1868
Lane Medical Library

Ueber

das Tarnier'sche Verfahren

zur Einleitung der Frühgeburt.

Inaugural-Dissertation

welche mit Genehmigung

der medicinischen Fakultät hiesiger Universität

zur Erlangung der Doctorwürde

den 25. April 1868 Vormittags 10 Uhr

in der grossen Aula

gegen die Opponenten

H. Hauck, cand. med. et chir. **H. Cöster,** cand. med. et chir.

öffentlich vertheidigen wird

Rudolf Braune.

BRESLAU.
Druck von Heinrich Lindner, Albrechtsstrasse. 29.

Seinem hochverehrten Lehrer

dem Medicinalrath

Herrn Professor Dr. O. Spiegelberg

in tiefster Ehrfurcht

gewidmet

vom Verfasser.

Vorwort.

Veranlassung zu der vorliegenden Arbeit waren zwei, theils in der geburtshilflichen Klinik, theils in der Privatpraxis des Herrn Medicinalrath Prof. Dr. Spiegelberg vorkommenden Fälle von Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Die Unzulänglichkeit der bisherigen Methoden und die mannichfaltigen Gefahren, welche dieselben in ihrem Gefolge haben, forderten dazu auf, die neue, in Deutschland noch wenig gekannte, von M. Tarnier in Paris schon im Jahre 1862 empfohlene und angewendete Methode in Anwendung zu ziehen und zu prüfen. Der Zufall wollte es, dass im Laufe des vergangenen Wintersemesters noch drei Fälle zu den ersten beiden hinzukamen und da die Methode sich bei diesen ersten beiden Fällen so glänzend bewährt hatte, so lag kein Grund vor, dieselbe nicht wieder zu benützen.

Der Versuch einer Zusammenstellung und Vergleichung dieser Methode mit den in den letzten Jahren geübten Operationsverfahren erschien um so lohnender, als trotz ihrer Vortrefflichkeit in der deutschen Literatur bisher über sie noch nichts existirt und sie daher noch vielfach gänzlich unbekannt sein dürfte. Selbst in der französischen Literatur wird nur Weniges über sie dargeboten. Die Mittheilung dessen und vieler über die Methode in der Klinik gemachten Bemerkungen und Notizen, ausserdem die Erlaubniss zur Benützung der Protocolle durch meinen verehrten Lehrer, Herrn Medicinalrath Prof. Dr. Spiegelberg, setzten mich in den Stand, diese Arbeit in der Weise, wie es geschehen ist, zu vollenden.

Ich nehme die Gelegenheit wahr, diesem hochgeschätzten Manne meine innigste Dankbarkeit für seine mir stets bewiesene, in Betreff dieser Arbeit so unschätzbare Freundlichkeit und Güte hiermit auszusprechen.

Da mir leider nicht möglich war, die von Tarnier in der „Gaz. des Hôpit.“ No. 132, 1862, gemachte Veröffentlichung seines Verfahrens zu erlangen, so musste ich mich in Betreff desselben auf eine im Jahre 1864 in Paris erschienene Dissertation: *Du meilleur moyen pour déterminer l'accouchement prématuré artificiel* von Dr. Petresco allein stützen. In derselben sind leider nur 6 Fälle von der Anwendung der Methode aufgeführt, obgleich eine bedeutendere Anzahl schon vorhanden war.

Zum Studium über die Geschichte der künstlichen Frühgeburt und über die bisherigen Methoden habe ich folgende Werke benutzt: A. Krause, die künstliche Frühgeburt, monographisch dargestellt, Breslau 1855; L. Harting, Ueber den praktischen Werth sämmtlicher bis auf die neueste Zeit angegebener Verfahrungsweisen zur Erweckung der künstlichen Frühgeburt etc. in der Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 1; H. F. Germann, 23 Fälle von künstlicher Frühgeburt nebst Bemerkungen darüber, ebendaselbst Bd. 12 u. 13; Ed. Martin, Ueber 22 von ihm eingeleitete Frühgeburten, ebendaselbst Band 19.

Ich fühle mich verpflichtet, meinem verehrten früheren Lehrer, Herrn Hofrath Professor Dr. Credé in Leipzig meinen herzlichen Dank auszusprechen für die Freundlichkeit, mit der er mir einen Theil dieser Werke auf längere Zeit aus seiner Bibliothek zur Benutzung überliess.

Die künstliche Frühgeburt verdanken wir, wie so vieles Vortreffliche in der Geburtshilfe, englischen Aerzten.

Schon im Alterthum wurden die verschiedenartigsten wehenerregenden Mittel zur Unterbrechung einer Schwangerschaft angewendet; allein dies geschah nur in der Absicht, einen künstlichen Fruchttod, also den Abort herbeizuführen, hat demnach gar nichts mit der von uns jetzt bezweckten Erhaltung des kindlichen Lebens gemein. Zu diesem jahrhundertelang gegen die heiligsten Gesetze der Menschlichkeit ungestraft begangenen Frevel boten die Aerzte, geleitet von den irrigen Ansichten über das intrauterine Leben der Frucht und bestärkt durch die falschen Ansichten einzelner philosophischen Schulen über das den Eltern zustehende Recht, nach ihrem Willen über Leben oder Tod des Kindes zu verfügen und über die Rechtlosigkeit des letzteren, jenen gegenüber, leider zu willig ihre Hand. Als die Reformation, wie auf alle Wissenschaften, auch auf die Medicin ihren Einfluss geltend zu machen anfing, da begannen andere Ansichten, wenn auch immer noch vereinzelt und bald wieder in Vergessenheit gerathend, sich Bahn zu brechen. So rieth in Deutschland zu Anfang des 17. Jahrhunderts die churbrandenburgische Hofwehemutter Justine Sigmundin, bei heftigen durch Placenta praevia bedingten Blutungen mit einer Nadel die Placenta zu durchboren und so das Fruchtwasser abfliessen zu lassen, wonach die Geburt in Gang käme und die Blutung gestillt würde. Ebenso wurde in Frankreich zu derselben Zeit von Guillemeau empfohlen, bei gefahr-

drohenden Blutungen durch gewaltsame Erweiterung des Muttermundes und Entleerung des Uterus die Geburt zu vollenden, also das Accouchement forcé zu üben. Allerdings wurden diese beiden Verfahrungsweisen, von denen nur die erstere der künstlichen Frühgeburt nahe steht, bald wieder vergessen.

Erst im vorigen Jahrhundert, als man bei der Anwendung der Sectio cäsarea, der Symphysiotomie, Perforation, des Accouchement forcé, ja selbst des Forceps so häufig die perniciösesten Ausgänge für Mutter sowohl als Kind sah, begannen die Geburtshelfer die Nothwendigkeit einzusehen, ein vortheilhafteres und milderes Verfahren zur Vollendung der Geburt bei engem Becken zu besitzen. Diesen Mangel suchte schon Puzos dadurch zu ersetzen, dass er durch pausenweise angewendetes vorsichtiges Reiben des Muttermundes Contractionen hervorrief und bei eingetretenen Wehen durch Sprengen der Blase die Geburt förderte; doch auch er kam nicht auf den Gedanken, dieses Verfahren bei engem Becken anzuwenden, sondern benutzte es auch nur bei Gebärmutterblutungen.

Erst im Jahre 1756 wurde vor einer in Londen tagenden Versammlung von Aerzten die Frage erörtert, ob die künstliche Frühgeburt unter gewissen Voraussetzungen vor Moral, Gesetz und Kunst zu rechtfertigen sei und als die Antwort bejahend ausfiel, erst da war für die Geburtshilfe ein neues Hilfsmittel geschaffen, welches im Stande war, die grössten Segnungen zu verbreiten und die Barbarei in der Anwendung der gewaltsamsten Entbindungsmittel aufhören zu lassen.

Der erste, der die Operation der künstlichen Frühgeburt als prophylactisches Mittel bei Beckenenge machte, war Macaulay; er bediente sich des Eihautstichs und dieser erste glückliche Erfolg vermochte alle englischen Aerzte für diese Operation zu gewinnen. Der Eihautstich hat daher den Namen der englischen Methode mit Recht erhalten.

Es ist merkwürdig, dass die englische Literatur fast volle 50 Jahre hindurch der Operation nicht Erwähnung

thut, denn erst Denman widmet ihr in seiner: An introduction to the practice of midwifery, London 1795, ein Capitel und von ihm erst erfahren wir den Namen des ersten Operateurs. Von jetzt an mehrten sich die Notizen in den englischen Journalen und natürlich brachte jeder Geburtshelfer seine eigene Verfahrungsweise, je nachdem er mit diesem oder jenem Troicart die Eröffnung der Eihäute machte. Es sind daher die verschiedensten Arten von Instrumenten bekannt, die alle die Namen ihrer Erfinder tragen, die aber hier anzuführen den Zweck der Arbeit überschreiten hiesse.

Da man sehr bald den gefährlichen Einfluss des Wasserabganges auf das Kind zu würdigen wusste, so kam man bald auf andere Methoden, welche den Zweck hatten, die Eihäute bis zum definitiven Eintritt der Geburt unverletzt zu lassen. Hamilton machte deshalb die Ablösung der Eihäute in möglichst grosser Ausdehnung vom untern Uterinsegment; Ramsbotham wendete das Mutterkorn zur Erweckung von Wehen an, musste dasselbe jedoch bald wegen seiner für Mutter und Kind so gefährlichen Eigenschaften wieder verlassen. Auch die Electricität suchten einige, so Dorrington und Radford in Manchester, doch resultatlos, anzuwenden. Der Pressschwamm wurde in England zuerst von Simpson benutzt. In letzter Zeit haben sich unsere deutschen Methoden, die Injection und die Catheterisation des Uterus durch ihre entschiedenen Vorzüge Eingang zu verschaffen gewusst.

In Deutschland war es, wie schon oben erwähnt, Justine Sigmundin, welche um das Jahr 1600 zum Zwecke der Rettung der Mutter bei lebensgefährlichen durch Placenta praevia hervorgerufenen Blutungen den Eihautstich übte. Ihr Vorschlag war längst in Vergessenheit gerathen und erst Mai war es vorbehalten, nach dem Erscheinen der Denman'schen Schrift, aber ohne Kenntniss von derselben zu haben, auf den Vortheil der künstlichen Frühgeburt hinzuweisen und Beckenenge als Indication dafür hinzustellen. Der erste deutsche Geburtshelfer,

der diesem Rathe Folge leistete, war Wenzel; er übte die Operation im Jahre 1804 mit Glück aus. Aber erst die Schrift von Reisinger über die künstliche Frühgeburt, (Augsburg 1820), in welcher er ausser einer Zusammenstellung von 67 aus den englischen Journalen gesammelten und von 7 in Deutschland von Wenzel, Kraus und Weidmann ausgeführten Fällen und des daraus hervorgehenden Beweises der Ungefährlichkeit im Gegensatz zu den blutigen Operationen zur Entbindung am normalen Ende der Schwangerschaft bei engem Becken auch die Indicationen und die Technik des Verfahrens brachte, wurde das Interesse der deutschen Geburtshelfer, sowohl klinischer Lehrer, als praktischer Aerzte, geweckt und man begann Erfahrungen zu sammeln, in Folge deren man zuerst die vorhandenen Methoden verbesserte, bald aber zur Anwendung neuer überging, so dass das anfangs so kühl aufgenommene Verfahren einen solchen Aufschwung gewann und in Bezug auf Indicationen und Technik eine solche Vervollkommnung erfuhr, wie in keinem anderen Lande. Allerdings wurde die Anwendung desselben auch mitunter bis zum Missbrauch gesteigert, was zu beweisen die einfache Thatsache genügt, dass Rietgen die Operation in einem Jahre bei 200 Geburten 22 Mal ausübte.

Ich will die einzelnen Methoden in der Reihenfolge, wie sie nach einander aufkamen hier kurz aufzählen. Man gewann auch in Deutschland sehr bald die Ueberzeugung von der Gefährlichlichkeit der Entziehung des Fruchtwassers für Mutter und Kind und suchte diese durch neue, die Eihäute nicht verletzende Methoden zu umgehen. Zuvor jedoch muss ich hier des Meissner'schen Verfahrens erwähnen, welches bei der Absicht, das Fruchtwasser möglichst lange zu erhalten, darin bestand, dass man die Eihäute hoch oben im Fundus uteri eröffnete, so dass dadurch nur ein langsames, tröpfelndes Abfliessen des Fruchtwassers entstand. Im Jahre 1820 wurde der Pressschwamm von Brünninghausen zur Einleitung der Frühgeburt empfohlen und von Elias v. Siebold und Kluge zuerst und häufiger

angewendet; das Verfahren war vorzugsweise in den Jahren 1830—40 im Gebrauch. Aehnlich in seiner Wirkung, wie der Pressschwamm, wurde das Busch'sche Dilatatorium besonders von seinem Erfinder in Anwendung gezogen. Um hier gleich zu erwähnen, hat Krause später ein eigens construirtes Dilatatorium, das er in seinem Werke über die Frühgeburt eingehends beschreibt, mehrmals mit Glück zur Erweckung der Frühgeburt angewendet. Schöller empfahl im Jahre 1842 die Tamponade der Scheide mittelst Charpie; diesem Verfahren schliessen sich die von Hüter und Braun angegebenen an. Ersterer bediente sich einer Thierblase, letzterer seines Colpeurynters als Scheidentampon in derselben Absicht. Rieke modificirte das Hamilton'sche Verfahren, indem er die Eihäute statt mit dem Finger, mit einem Catheter vom unteren Uterinsegment ablöste, was allerdings den Vorzug hat, dass es eine Ablösung in grösserer Ausdehnung ermöglicht. Die Uterindouche wurde von Kiwisch von Rotterau im Jahre 1846 empfohlen. Die Uterininjection, von Schweighäuser schon in den 20er Jahren dieses Jahrhunderts als zweckdienlich erkannt, wurde zuerst von einem Hamburger Arzte, Cohen im Jahre 1846 in Ausführung gebracht, wenigstens bekannt gemacht. Die Anwendung der Electricität, obgleich von Schreiber für unfehlbar gehalten, konnte doch trotz eines glücklichen von Jacoby und Königer erzielten Erfolges und Hennigs Empfehlung zu keiner Anerkennung gelangen. Ebenso fand das Hamiltonsche Verfahren, die Anwendung des Mutterkorns von Ramsbotham und endlich die von Kluge empfohlene Entziehungskur bei den deutschen Aerzten gar keinen Eingang. Aehnlich erging es zweien von Scanzoni in vorigem Jahrzehnt vorgeschlagenen Verfahrungsweisen, nämlich die Frühgeburt durch Reizung der Brustdrüse und zweitens durch die Einwirkungen von Kohlensäure auf die Scheidenwände zu Stande zu bringen. Ersteres Verfahren ist schon im Jahre 1839 von Friederich in Rostock angewendet worden. Endlich komme ich zu der in den letzten Jahren

am meisten in Gebrauch gewesenen Methode, welche in dem Einführen eines flexiblen Catheters zwischen Uteruswand und Eiblase besteht. Dieselbe wurde zuerst von Lehmann in Amsterdem in Ausführung gebracht, und 1848 veröffentlicht. Er entfernte nach der Einführung den Catheter sofort wieder. Krause dagegen empfahl in seinem 1855 erschienenen Werke den Catheter bis zur baldigen Vollendung der Geburt in der Uterushöhle zu lassen.

Ausser allen diesen Methoden existiren noch einige, welche unzulänglich zur Herbeiführung der künstlichen Frühgeburt, nur Vorschläge geblieben sind, die ich hier aber noch anschliessen will: so der Gebrauch von warmen Bädern von Gardien; die Application von einer Belladonnasalbe auf den Cervicalcanal von Chaussier; die Anwendung des Sphenosiphon, einer in den Cervicalcanal eingeschobenen und durch Wasserinjection ausgedehnten Thierblase von Schnakenberg; endlich das von D'Outrepont versuchte und als ungenügend zur Erweckung der Frühgeburt gefundene Reiben des Muttergrundes.

Die Literatur über diesen Gegenstand ist zu einer recht bedeutenden angewachsen. Ausser der schon oben erwähnten im Jahre 1820 erschienenen Monographie der künstlichen Frühgeburt von Reisiger existirt nur noch eine solche, die ebenfalls erwähnte 1855 erschienene von Krause. Die übrigen Aufsätze enthalten theils Empfehlungen neuer Methoden, theils Beiträge zur Casuistik, welche hier anzugeben unmöglich ist.

Frankreich war von den drei Culturländern dasjenige, welches sich den Vortheilen der künstlichen Frühgeburt lange Zeit vollkommen verschloss und zwar aus sehr nichtigen Gründen.

Wenn schon Puzos, wie ich oben bei Gelegenheit anführte, Gebärmutterblutungen in den letzten Monaten der Schwangerschaft durch Herbeiführung der Geburt zu beseitigen vorschlug, wenn Roussel de Vauzeme, Le Vacher de la Fleutrie, ein Pariser Arzt, Petit, Destremeau und andere Geburtshelfer die künstliche Frühgeburt

empfahlen und theilweise mit Glück ausführten, so verhallten diese vereinzelten Stimmen doch während des langen Streites, der die Gemüther der französischen Geburtshelfer zu Ende des vorigen Jahrhunderts auf das lebhafteste beschäftigte, nämlich ob bei vorhandener bedeutender Beckenenge die Sectio cäsarea vorzuziehen sei, oder die Symphysiotomie, fast gänzlich, so dass die künstliche Frühgeburt bei dem Mangel eigener Erfahrungen vollkommen verworfen wurde. Es war besonders Baudelocque, der das verdammende Urtheil über diese Operation aussprach. Seine Hauptgründe waren die, dass man ausser Stande sei, die Dauer der Schwangerschaft genau festzustellen und dann, dass es kein Mittel gäbe, welches ganz gefahrlos für Mutter und Kind sei. Seiner Ansicht schloss sich die Lachapelle vollkommen an. Es existirt ein interessantes Schriftstück vom Jahre 1827, in welchem auf die Anfrage eines Arztes, ob es ihm gestattet sei, bei einer im achten Monat schwangern, durch ein Herzaneurysma in beständiger Lebensgefahr schwebenden Frau die Frühgeburt einzuleiten, von der Académie de Médécine geantwortet wird, es gäbe keinen Fall, in dem es gestattet sein könne, die künstliche Frühgeburt herbeizuführen, weder eine beträchtliche Beckenenge, noch der Eintritt von Krämpfen, noch endlich Placenta prävia, weil es kein Mittel gäbe, sich von der Lebensfähigkeit der Frucht zu vergewissern und weil die Operation oft für Mutter und Kind verderblich sei. Interessant ist es, beiläufig erwähnt, dass in diesem Falle die Natur die Stelle des Arztes vertrat; die Frau gebar spontan im achten Monat und war so mit ihrem Kinde gerettet.

Dieser harte und ungerechtfertigte Ausspruch der gelehrten, in Frankreich in der medicinischen Wissenschaft massgebenden Gesellschaft hatte natürlich zur Folge, dass kein Geburtshelfer es wagte, auch nur im Entferntesten an die Ausführung dieser segensreichen Operation zu denken. Wenn dennoch Fodéré in Strassbung dieselbe empfahl und Duclos, Professor der Geburtshilfe an der Ecole de médécine zu Toulons sie glücklich ausführte, so war das

nur die vereinzelt dastehende Ansicht nicht an Autoritätenglauben hängender, einsichtsvoller Männer. Das Verdienst, die Operation durch statistische Zusammenstellungen und Vergleichungen und durch selbst gesammelte Erfahrungen in das rechte Licht gestellt zu haben, gebührt einzig und allein dem Professer Stoltz in Strassburg, dem noch lebenden hochbetagten Nestor der französischen Geburtshilfe, der im Jahre 1830 den Lehrstuhl bestieg. Seiner Ansicht schloss sich der im Jahre 1834 zum Nachfolger von Baudelocque ernannte Paul Dubois an. Durch das Ansehen beider wurde die Operation auch in Frankreich in ihre vollen Rechte eingesetzt. Dieselbe wurde jetzt häufiger ausgeführt, und zwar besonders im Süden, wo sie die wärmsten Anhänger fand, während man im nördlichen Theile zurückhaltender war; noch jetzt giebt es in Paris alte Praktiker, die sich mit ihr gar nicht aussöhnen wollen.

Die Verfahrungsweise bestand Anfangs ebenfalls in der Punction der Eihäute und der Anwendung des Presschwammes, später der Uterusdouche und Uterininjection. In neuester Zeit, im Jahre 1862, ist von Tarnier ein neues Verfahren angegeben worden, dessen Vorzug vor allen bisher angewendeten ich später zu schildern versuchen werde.

Die Literatur über diesen Gegenstand ist nach dem Gesagten natürlich eine unbedeutende.

Der Zweck der künstlichen Frühgeburt ist der, ein lebendes und lebensfähiges Kind zur Welt zu bringen, einerseits bei einer Beckenenge, die die Geburt eines lebenden ausgetragenen Kindes verhindern würde, andrerseits bei mütterliches und kindliches Leben bedrohenden Krankheitszuständen in den letzten Monaten der Schwangerschaft, deren Beseitigung oder Milderung nur durch die Austreibung der Frucht möglich ist.

Lebensfähig aber wird die Frucht erst bei einem Alter von 28—30 Wochen; in diesem Alter misst sie im grössten queren Durchmesser ihres Kopfes, im biparietalen $2^3/_4$ bis 3″. Von der sechsunddreissigsten Woche an kann das Kind als ausgetragen betrachtet werden, denn derselbe Durchmesser hat eine Grösse von $3^1/_2$ ″ erlangt, eine Grösse, welche auch der vierzig Wochen alte Kindskopf bisweilen darbietet.

Demnach darf also eine Verengung des Beckens von höchstens $2^3/_4$—3″ vorhanden sein, wenn das Kind lebend oder wenigstens nicht zu sehr gedrückt und somit ungefährdet den knöchernen Canal passiren soll. Auf der andern Seite kann man eine Verengerung des Beckens erst bei einer Conjugata von 3,6″ annehmen, denn die Erfahrung lehrt, dass ausgetragene mittelgrosse Kinder durch ein Becken, dessen Conjugata zwischen 3,6″ und 4″ misst, noch ziemlich leicht, in der Regel wenigstens ohne Kunsthilfe hindurchtreten. Man würde demnach keinen Grund haben, die Operation bei dieser Beckenenge vorzunehmen, wenn nicht durch vorangegangene Geburten erwiesen ist, dass immer sehr grosse

Kinder vorhanden, oder dass sonst die Geburten sehr schwere sind.

Die Operation ist also nach dem Gesagten eine zwecklose, wenn sie vor der 28. Woche und bei einer Beckenenge unter $2^3/_4$" und nach der 36. Woche und bei einer Conjugata von mehr als 3,6" ausgeführt wird.

In der Schwierigkeit der Erkennung dieser Verhältnisse, also der Schwangerschaftsdauer und des Grades der Beckenenge liegt die Schwierigkeit der Bestimmung des Zeitpunktes für die Ausführung der Operation. Sie war es, welche ihr den Eingang in die französische Geburtshilfe so lange Zeit verschloss; sie ist jetzt zum grössten Theil verschwunden, denn jeder nur einigermassen geübte Geburtshelfer ist im Stande, sie durch sorgfältige Beckenmessung und durch gewissenhafte Taxation des kindlichen Körpers auf ein Minimum zu reduciren und es wird dadurch die Möglichkeit gegeben, mit ziemlicher Sicherheit den letzten Termin für die Ausführung der Operation festzustellen. Dieser letzte Termin ist natürlich bei einmal für richtig erkannten Verhältnissen deshalb zu wählen, weil mit jedem Tage, den die Frucht in ihren natürlichen Umgebungen, dem sie schützenden und nährenden mütterlichen Organismus verbleibt, sie auch an Resistenz gegen die Eindrücke der Aussenwelt gewinnt, sie also lebensfähiger wird.

Der Geburtshelfer muss daher eine genaue Kenntniss von der Wirkungsweise, resp. Wirkungsdauer seines anzuwendenden Verfahrens besitzen, damit er zur rechten Zeit mit der Operation beginnen kann. Dass dies nicht immer hat der Fall sein können, zeigt uns, um nur ein Beispiel anzuführen, die Dauer der Wirkung des Eihautstichs, bei der der Eintritt der Geburt zwischen wenigen Stunden und 17 Tagen schwankt. Der Geburtshelfer müsste also, wenn er irgend nur annähernd den Eintritt der Geburt vorhersehen will, mindestens 8 Tage vor dem von ihm festgestellten Termin die Punction erfolgen lassen, wobei er dann natürlich nicht sicher ist, ob die Geburt nicht sofort eintritt, also acht Tage zu früh, so dass das Kind weniger lebensfähig

ist, oder erst nach 17 Tagen, also 8 Tage zu spät und somit nach einer Zeit, die jedenfalls nicht ohne Einfluss auf das Wachsthum des kindlichen Schädels geblieben ist, so dass möglicherweise schon eine bedeutende Erschwerung der Geburt eintreten wird.

Der Eihautstich hat wenigstens noch das Gute, dass seine Wirkung nicht im Stiche lässt. Wie ist es aber mit anderen Methoden, die bei ähnlicher schwankender Wirkungsdauer obendrein den Geburtshelfer noch in Zweifel lassen, ob überhaupt eine Wirkung erfolgt, wie es z. B. beim Pressschwamm der Fall ist, so dass er gar kein Urtheil über den Eintritt der Geburt haben kann? Natürlich wird auch durch eine derartige Unsicherheit und Langsamkeit der Methode, Mutter sowohl wie Kind, den Gefahren einer lange dauernden Geburt ausgesetzt und wie deletär solche zu werden im Stande sind, davon wissen die Journale jeder Gebäranstalt am besten Rechenschaft zu geben. Bleiben wir beim Eihautstich, so finden wir, dass durch den langen gegenseitigen Druck des kindlichen Körpers und der Uteruswände einerseits in Folge des dadurch gesetzten Reizes sehr leicht Entzündungen im Bereiche des Genitalapparates auftreten, die die Mutter im Wochenbett in die höchste Gefahr zu versetzen vermögen, andererseits das Kind durch Störungen der Circulation mit dem Tode bedroht wird. Dazu kommt noch, dass das lange Warten auf den Eintritt von Wehen, was von Seiten der Mutter meist in der Rückenlage geschehen muss, für dieselbe mit der grössten Unbequemlichkeit verbunden ist, welche natürlich noch durch Mittel vermehrt und zur äussersten Lästigkeit gesteigert werden kann, die ihr körperliches Wohlbefinden in Mitleidenschaft ziehen, wie der durch den Pressschwamm erzeugte ekelhafte Geruch zu thun im Stande ist, oder ihr womöglich Schmerzen verursachen, wie es bei der Tamponade der Scheide und der Anwendung des Busch'schen Dilatatoriums z. B. der Fall ist.

Es ist daher nach dem Gesagten als erstes Erforderniss für eine gute Methode hinzustellen, dass dieselbe den Geburts-

helfer nicht im Zweifel über ihre Wirkung lässt, dass sie also schnell und sicher wirkt und dabei das Fruchtwasser erhält.

Vermehrt werden die oben erwähnten Gefahren bei einer Methode, welche erstens durch einen sehr starken Reiz, wie es z. B. bei der Uterusdouche der Fall ist, das untere Uterinsegment durch lange Zeit hindurch im Zustand einer starken Congestion erhält und zweitens der Luft den Eintritt in die inneren Genitalien gestattet, wie es z. B. die Uterininjection thut. Durch ersteren Umstand wird der Entzündung, durch letzteren der Verjauchung und dem Eintritt von Luft in die Uterinvenen Vorschub geleistet.

Ich habe hier noch nicht einmal dessen erwähnt, der die Operation ausführen soll, des Geburtshelfers. Wenn auch nie die schwierige Ausführbarkeit eine Contraindication für eine Operation abgeben kann, so wird mir doch Jeder gern zugestehen, dass das Umgekehrte eine sehr angenehme Zugabe für den Operateur ist. Es kommt hier noch hinzu, dass nicht Alle gleich geschickt sind, sondern dass für den Einen das schwierig auszuführen, weil er weniger Uebung hat, was für den Andern ein Leichtes ist, und wenn man bedenkt, dass das erstere bei vielen der Fall ist, deren Aufgabe nicht vorzüglich die Geburtshilfe ist, also den praktischen Aerzten in kleinen Städten und auf dem Lande, und dass gerade denen sehr häufig Gelegenheit zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt geboten wird, so kommt man doch zu dem Schluss, dass es eine sehr wünschenswerthe Sache ist, dass die Ausführung derselben nicht allzu grosse Schwierigkeiten darbietet.

Ebenso, wie die Operation für den Geburtshelfer nicht schwierig in der Ausführung sein soll, so darf auch der weitere Verlauf der Geburt nicht lästig werden. Abgesehen von etwaigen Wiederholungen der Operation selbst, gehören doch wiederholte Reinigungen der Scheide, mehrmals des Tages ausgeführte Catheterisation der Blase, Dinge, die in Folge einzelner Methoden nöthig sind, die aber der Arzt den ungeschulten Händen einer Wärterin nicht überlassen darf, sicher nicht zu den Annehmlichkeiten. Ausserdem

ist noch zu erwägen, dass der Operateur sehr oft ziemlich weit entfernt, etwa in einem andern Orte, wohnt, als seine Patientin und dass in Folge dessen der öftere Besuch derselben recht zeitraubend werden kann.

Als zweites Erforderniss einer guten Methode ist demnach hinzustellen, dass dieselbe nicht lästig für die Mutter wird, so wenig wie möglich reizt, den Luftzutritt verhindert und dabei für den Geburtshelfer leicht auszuführen und nicht unbequem ist.

Die beste Methode wird nach dem Gesagten also die sein, die alle Erfordernisse in sich vereinigt, die also bei leichter Ausführbarkeit unter Erhaltung des Fruchtwassers am sichersten und schnellsten wirkt, am wenigsten reizt, den Lufteintritt verhindert und endlich sowohl für Mutter als für Geburtshelfer die geringsten Inconvenienzen darbietet.

Dass wir noch kein allen diesen Bedingungen entsprechendes Verfahren besitzen, zeigt uns die grosse Zahl der bisher empfohlenen.

Gehe ich auf diese selber ein, so zerfallen sie nach ihrer Wirkungsweise in folgende 4 Abtheilungen:

1. Medicamentöse Mittel; Hierher gehört nur die Anwendung des Mutterkorns (Ramsbotham).
2. Methoden, die auf Reizung des Uterus von Aussen beruhen. Hierher gehören:
   a) Das Reiben des Muttergrundes (D'Outrepont);
   b) Electricität (Schreiber);
   c) Bäder (Gardien).
3. Methoden, die auf Reflex von Brüsten und Scheide beruhen. Hierher gehören:
   a) Das Saugen an den Warzen (Friederich, Scanzoni);
   b) Tamponade der Scheide (Schöller, Hüter, Braun);
   c) heisse Uterindouche (Kiwisch);
   d) Kohlensäuregasdouche (Scanzoni).
4. Methoden, die den Uterus direct reizen. Hierher gehören:

a) Der Eihautstich (englische Methode, Meissner);
b) Ablösung der Eihäute vom untern Uterinsegment (Hamilton, Rieke);
c) Dilatatorium (Busch);
d) Pressschwamm (Brünninghausen, Kluge);
e) Uterininjection (Cohen);
f) Catheterisation (Lehmann, Krause).

Endlich ist hierher auch die intrauterine Dilatation von Tarnier zu rechnen.

Von allen diesen Methoden sind alle ad 1, 2 und 3 genannten und von den ad 4 genannten a, b und c durch die Praxis ausser Gebrauch gekommen oder überhaupt nie in Anwendung gezogen, theils wegen ihrer Unsicherheit und Langsamkeit in der Wirkung, theils wegen ihrer Gefährlichkeit, theils wegen schwerer Ausführbarkeit, theils endlich wegen mangelhafter und unzureichender Wirkung. Einige von ihnen werden nur noch als vorbereitende oder als unterstützende Mittel bei andern Methoden in verhältnissmässig beschränkten Gebrauch gezogen, wie die Bäder Uterusdouche, Reiben des Muttergrundes, Mutterkorn, Tamponade. In letzter Zeit sind daher nur folgende 3 Methoden noch in Anwendung gekommen, nämlich der Pressschwamm, die Uterusinjection und die Uteruscatheterisation, alles dreies Mittel, welche zu den ad 4 genannten den Uterus direct reizenden Mitteln gehören. Ihre Anwendungsweise Vortheile und Nachtheile will ich in Rücksicht auf meine oben gestellten Anforderungen einer kurzen Kritik unterwerfen.

Die Anwendung des Pressschwammes, zuerst von Brünninghausen im Jahre 1820 angeregt, von Elias v. Siebold zuerst versucht und verworfen, fand in Kluge einen eifrigen Verfechter; sie wurde von ihm zum öfteren mit Glück in Ausführung und durch Verbesserungen zu der Anerkennung gebracht, die sie lange Zeit bei den Geburtshelfern genoss und auch jetzt noch bei einem grossen Theil derselben geniesst.

Das Operationsverfahren besteht aus zwei Theilen, deren jeder schon für sich im Stande ist, die Geburt ein-

zuleiten, nämlich in der Einführung des Pressschwamms in den Cervicalcanal selbst, und in der nachfolgenden Tamponade der Scheide in der Weise, wie sie von Schöller allein zur Hervorrufung der Frühgeburt benutzt worden ist.

Man führt in der Lage der Mutter, in welcher der Muttermund am bequemsten zugänglich ist, ein conisch geformtes mit Cerat bestrichenes Stück Pressschwamm, welches man mit einer gebogenen Polypenzange gefasst hält, möglichst hoch in den Muttermund ein, indem man sich die Vaginalportion mit dem Zeigefinger der anderen Hand fixirt, so zwar, dass seine Spitze seitwärts zwischen Cervix uteri und Eihäute zu liegen kommt, seine Basis aber von den Muttermundslippen umfasst wird. Dann polstert man das Laquear vaginae zur Fixirung desselben entweder mit Charpiekugeln oder einem grösseren Badeschwamme aus. Nun muss die Gebärende, ruhig die Rückenlage einhaltend, den Eintritt der Geburt erwarten.

Treten innerhalb 24 Stunden keine Wehen ein, so wird der Pressschwamm entfernt, um mit einem grösseren vertauscht zu werden, der dann in der Regel hinreicht, die Geburt in Gang zu bringen. Bei Eintritt normaler regelmässiger Wehen wird Charpie und Pressschwamm gänzlich entfernt.

So einfach dieses Verfahren erscheint, so bringt es doch manche Inconvenienzen mit sich. Vor allen Dingen ist es in vielen Fällen sehr schwer auszuführen, wenn nicht ganz unmöglich. Nicht jeder Cervix ist für die Einführung des Pressschwammes geeignet. Der geschlossene Muttermund und harte, unnachgiebige Mutterhals Erstgeschwängerter, mitunter sogar Mehrgeschwängerter erschwert die Einführung ungeheuer. Man hat zwar diesen Uebelstand durch Dilatation mittelst des Busch'schen Dilatatoriums abzustellen gesucht, allein das ist doch ein zu gewaltsamer und schmerzhafter Eingriff, als dass man ihn bei nicht gelockertem, hartem Cervix für gerathen halten könnte. Ebenso macht ein zu kurzer, schlaffer, klaffender Cervix die Fixirung des Pressschwammes sehr schwierig, mitunter unausführbar, derselbe gleitet bei der geringsten Bewegung der Schwangern,

den ersten schwachen Wehen, selbst bei der sorgfältigsten Auspolsterung der Scheide aus dem Cervix heraus. Ein weit nach hinten gerichteter, oder sehr hoch stehender Muttermund vollends legt der Ausführung der Operation oft unüberwindliche Hindernisse entgegen, um so mehr, als man meist nicht im Stande ist, bei der Beckenenge, derentwegen doch am häufigsten operirt wird, eine Rectification der Stellung des Cervix vorzunehmen. Man hat dies Alles auch dadurch zweckmässig zu umgehen gesucht, dass man sich statt des Pressschwammes der Laminaria bediente, welche allerdings vor jenem den bedeutenden Vorzug hat, dass sie nicht so schnell aufquillt, was die Versuche, den Muttermund zu passiren, zu verlängern erlaubt, und dann, dass dieselbe in eine sehr dünne, selbst stecknadeldicke Stiftform gebracht werden kann, so dass man sie selbst in den engsten Cervicalcanal einzuführen im Stande ist. Hat man so eine Erweiterung derselben erzielt, welche ja immer mit Auflockerung verbunden ist, so kann man mit der Anwendung des Pressschwammes vorgehen, und dies um so eher, als die jetzigen englischen Pressschwämme vor den früher im Gebrauch gewesenen den bedeutenden Vorzug der geringeren Dicke, grösseren Festigkeit, und langsameren Quellbarkeit haben, welche letztere man durch Bestreichen mit Cerat erzielt hat.

Der Pressschwamm ist aber kein sicheres Mittel zur Herbeiführung der Frühgeburt; er erwies sich in 18 von 108 von Krause gesammelten Fällen als zu diesem Zwecke unzureichend, so dass man genöthigt war, zu anderen Mitteln seine Zuflucht zu nehmen.

Die Dauer der Geburt ist dabei eine ziemlich lange; sie schwankt nämlich zwischen $^1/_2$ und 14 Tagen, so zwar, dass die meisten Geburten zwischen den vierten und sechsten Tag fallen.

In einzelnen Fällen hat sich der Pressschwamm und die gleichzeitige Tamponade auch als ein ziemlich heftiger Reiz für Uterus und Scheidenschleimhaut erwiesen, welcher im Stande war, schwere Entzündungen der Gebärmutter,

des ihm benachbarten Peritoneums und der Scheide hervorzurufen, die schon während der Geburt auftraten und einigemale im Wochenbett zum Tode führten, wie aus einigen von Hüter, Grenser, Kluge und anderen erzählten Fällen hervorgeht.

Ausserdem ist die Methode für die Schwangere im höchsten Grade lästig da dieselbe, tagelang still in einem ekelhaften Gestank liegend und mitunter heftige durch die Tamponade erzeugte Schmerzen erduldend, sich des mehrmaligen Wechsels des Tampons oder gar des Presschwammes unterziehen muss und dabei von Koth und Urinverhaltung geplagt wird. Der Wechsel des Press- und Vaginalschwamms, die dabei vorzunehmende Reinigung der Scheide, endlich die öfter zu wiederholende Catheterisation der Blase machen auch für den Operateur die Methode zu einer sehr unbequemen und lästigen.

Allerdings werden bei ihr die Eihäute unverletzt erhalten, wenigstens habe ich keine Erwähnung eines solchen Falles gefunden, der Zutritt der Luft wird verhindert und die Genitalien werden so gut aufgelockert, wie man es bei einer normalen rechtzeitigen Geburt findet, was wohl auch der Grund sein mag, dass sie trotz des Vorhandenseins besserer Methoden doch noch von vielen Geburtshelfern in Anwendung gezogen wird, eine Sache, die sonst bei dem Vorwiegen der oben genannten Mängel nicht recht erklärlich wäre. Vergleiche ich sie also mit jenem von mir aufgestellten Satze, so ergiebt sich, dass sie bei oft sehr schwieriger Ausführbarkeit unter Erhaltung des Fruchtwassers unsicher und langsam wirkt, mitunter stark reizt, den Luftzutritt verhindert und für Mutter und Arzt sehr lästig ist.

Die Uterininjection wurde zuerst von Cohen etwa im Jahre 1845 ausgeführt. Derselbe schob ein mit dem Rohre eines Clysopomps in Verbindung gesetztes ca. 6″ langes, nach oben in einen mit vier Seitenöffnungen versehenen Knopf sondenartig auslaufendes Röhrchen durch den innern Muttermund hindurch so hoch wie möglich über

diesen zwischen Eihäute und Uteruswand empor und machte dann wiederholte Injectionen von Theerwasser, bis höchstens 720 Grammes dieser Flüssigkeit verbraucht waren oder sich eine Spannung im Leibe deutlich bemerkbar machte.

Die Wahl des Theerwassers, dem Cohen eine specifische Reizungsfähigkeit für den Uterus zuschrieb, ist ohne Bedeutung, denn dasselbe ist von einigen, z. B. Germann, durch kaltes, von andern, z. B. Nägele, Harting, Kilian durch warmes Wasser mit dem besten Erfolge ersetzt worden. Ebenso bediente man sich später statt des eigens zu diesem Zwecke construirten Röhrchens des gewöhnlichen männlichen Catheters zur Einführung in die Uterushöhle.

Tritt beim Einführen des Catheters eine Blutung auf, so ist dies als ein Zeichen aufzufassen, dass man sich mit der Spitze desselben in der Nähe der Placenta befindet und man muss nun durch vorsichtiges Hin- und Herschieben des Instruments diese zu umgehen suchen. Die Wiederholung der Operation hängt natürlich vom Erfolge der ersten Injection ab.

Die Wirkung der Methode basirt sich auf Abtrennung der Eihäute von der Uteruswand, welche einerseits schon, wie bei der später zu erwähnenden Methode Lehmann's, durch die blosse Einführung des Catheters zu Stande kommt, andererseits aber und vorzüglich dadurch, dass das injicirte Wasser in grösserer oder geringerer Ausdehnung sich zwischen Eihäute und Uteruswand drängt. Gewiss wird auch durch die injicirte Flüssigkeit ein Reiz auf den Uterus ausgeübt, doch scheint derselbe von geringer Bedeutung zu sein, denn nach Germann war der Erfolg nicht abhängig von Qualität, Quantität und Andauer des im Uterus zurückbleibenden Wassers; ja selbst bei vollständigem sofortigen Abfluss desselben trat der Erfolg in erwünschter Weise ein.

Die Nachtheile dieser Methode sind keine geringe. Fasst in allen Fällen trat bald nach der Injection eine sehr stürmische Reaction des ganzen Organismus ein, die sich in heftigen Schüttelfrösten, oft von Erbrechen begleitet,

äusserte, welche Germann von der durch plötzliche, ungeregelte Uterincontractionen bewirkten Veränderung, vielleicht sogar Unterbrechung der Circulation in Gebärmutter und Placenta herleiten zu müssen glaubt, die jedoch von anderer Seite als Symptom von in den Uterus gedrungener Luft aufgefasst werden, Schüttelfröste, die in den meisten Fällen mit dem Eintritt einer geregelten Wehenthätigkeit aufhörten, in einzelnen Fällen noch im Wochenbett anhielten, in noch anderen Fällen aber, so z. B. in einem von Martin erzählten, von Fieber und Erbrechen gefolgt, als die ersten Zeichen einer heftigen Endometritis zu deuten waren, welche im Wochenbett zu letalen Ausgängen führte. Martin giebt dieses Ereigniss einem Eintritt von Luft in den Uterus Schuld und schon die Möglichkeit eines solchen Ereignisses muss den Geburtshelfer gegen diese Methode misstrauisch, in der Anwendung im höchsten Grade vorsichtig machen. Einen anderen letalen Ausgang hatte Germann zu beklagen, welchen er einem Eintritt von Injectionsflüssigkeit in die Bauchhöhle zuschreibt, ein Ereigniss, welches derselbe Autor durch Versuche an hochschwangeren Verstorbenen als nicht unmöglich hingestellt hat.

Durch die hohe Einführung des Chatheters zwischen Uteruswand und Eihäute ist aber auch die leichte Möglichkeit gegeben, diese letztere zu verletzen, wie es denn mehrmals, so unter andern Germann passirte.

Diese Gefahren werden doch nicht ganz aufgewogen durch die dieser Methode zukommenden Vortheile. Diese bestehen in der leichten Ausführbarkeit und der grossen Sicherheit des Erfolges, da kein Fall bekannt geworden ist, in dem derselbe, bei normaler Ausführung natürlich, nicht eingetreten wäre. Auch die Dauer der Wirkung ist eine verhältnissmässig kurze; sie schwankt zwischen $^1/_2$ und 8 Tagen, so dass die meisten Geburten zwischen den zweiten und vierten Tag fallen. Dabei bietet sie für Schwangere und Geburtshelfer wenig Unbequemlichkeiten; für erstere gewiss durch ihre kürzere Wirkungsdauer und dann und vor allen Dingen dadurch, dass sie derselben

gestattet, das Lager zu verlassen; für letzteren könnte nur eine etwaige Wiederholung lästig fallen.

Die Methode hat daher bedeutende Vortheile vor dem Pressschwamm, denn sie wirkt bei leichter Ausführung sicher und ziemlich schnell, lässt allerdings leicht eine Verletzung der Eihäute zu, ist gefährlich weniger durch Reizung, als dadurch, dass sie der Luft Zutritt gewährt, ist aber dabei für Schwangere und Arzt mit geringen Inconvenienzen verbunden.

Die beste Methode, die wir bisher besessen haben, ist die Catheterisation des Uterus. Dieselbe wurde zuerst von Lehmann im Jahre 1848 empfohlen und ausgeführt. Später wurde von Krause in seinem Werke über künstliche Frühgeburt eine Aenderung des ersten Lehmann'schen Verfahrens gemacht, welche darin besteht, dass Krause den Catheter nach der Einführung in die Uterushöhle liegen lässt, während Lehmann denselben sofort wieder entfernte. Das Krause'sche Verfahren ist in Betreff der Wirkung ohne allen Zweifel das vorzuziehendere und werde ich daher dasselbe hier beschreiben, um so mehr, da sich beide, zum Theil wenigstens, in der Wirkungsweise vollkommen gleichen.

Krause verfährt folgendermaassen: bei niedrig stehender Vaginalportion führt er einen flexiblen Catheter, womöglich ohne Mandrin, unter gleichzeitiger Fixirung des Cervix mit dem Zeigefinger der einen Hand, mit der andern Hand durch den Cervicalcanal hindurch, wenn möglich, in seiner ganzen Länge zwischen Eihäute und Uteruswand empor; die Biegsamkeit des Instruments lässt es die Placenta vermeiden. Nun lässt er das befestigte Instrument so lange liegen, bis der Eintritt kräftiger Wehen und die Eröffnung des Muttermundes den baldigen Verlauf der Geburt anzeigen.

Bei langer, harter Vaginalportion mit festgeschlossenem Mund wendet er ein von ihm angegebenes und sehr empfohlenes Dilatatorium mit federnden, denen einer Pincette ähnlichen Branchen an, entweder um blos eine geringe Eröffnung des Muttermundes zu erzielen und dann die

Catheterisation folgen zu lassen, oder um durch dessen alleinige Wirkung die Geburt in Gang kommen zu lassen; wie er dies in drei Fällen gethan hat; doch will er dasselbe allein nur da angewendet wissen, wo eine lange harte Vaginalportion sich dem schnellen Eintritt der Geburt hindernd in den Weg stellt.

Bei ausser dem Bereich der Finger stehender Vaginalportion zieht er die Tamponade der Scheide zu Hilfe, um eine Auflockerung der Geburtswege und so besseren Zugang zum Muttermund zu gewinnen und dann die Catheterisation zu machen.

Auch hier würde man sich zur Vorbereitung der Laminaria mit Vortheil bedienen, wie es Spiegelberg in vier Fällen that; er schob einen sehr dünnen Laminariastift in den Cervicalcanal, den er nöthigenfalls durch einen andern dickern ersetzte, um dann den Catheter durch den so auf milde Weise erweiterten Canal zu führen.

Das Lehmann'sche Verfahren, also das sofortige Entfernen des Catheters nach der Einführung machte in mehreren Fällen die Wiederholung der Operation nothwendig und führte einige Male gar nicht zum Ziel; auch war die Geburtsdauer eine ziemlich lange, da sie bis 8 Tage betrug. Dies wird durch das Liegenlassen des Catheters vermieden, welcher einerseits eine Lostrennung der Eihäute bewirkt, andererseits aber als fremdartiger Körper einen kräftigen Reiz auf den Uterus ausübt und ihn so zu Contractionen veranlasst. Nebenbei hat das Liegenlassen auch den Vortheil, dass man bei zögerndem Erfolg sofort eine Injection in die Uterushöhle machen kann.

Krause selbst giebt keine bestimmten Resultate seiner Methode, doch sagt er zu ihrer Empfehlung, dass sie bei einfacher und leichter Ausführbarkeit, völliger Unschädlichkeit und zuverlässiger Wirkung für die Schwangere mit keinerlei Beschwerden verbunden ist.

Allerdings kann ich nach den mir allein zu Gebote stehenden zehn von Martin angeführten und vier in unserer Klinik vorgekommenen Fällen von Anwendung der

Krause'schen Methode wohl sagen, dass dieselbe prompt und sicher wirkt, denn der Eintritt der Geburt blieb in keinem Falle aus und lag zwischen 12 und 52 Stunden nach Einführung des Catheters, so dass 10 Geburten schon innerhalb 24 Stunden vollendet waren. Dadurch wird die Methode für die Schwangere und für den Geburtshelfer zu einer wenig lästigen.

Im Gegensatz dazu lässt sich freilich nicht verkennen, dass sie doch nicht so ganz ungefährlich ist, wie sie Krause dargestellt hat. Auch bei ihr traten in anhaltenden Schüttelfrösten sich charakterisirende Allgemeinreactionen auf, welche zum Theil Vorboten heftiger Entzündungen waren, denn in einem der Martin'schen Fälle führte eine Metritis und Lymphangoitis im Wochenbett zum letalen Ausgange, in zwei andern traten als Erkrankungen Metroperitonitiden auf.

Ebenso hatte einer von den vier in der hiesigen Klinik vorgekommenen Fällen einen letalen Ausgang; die betreffende Wöchnerin starb am achten Tage des Wochenbettes an Endometritis diphteritica, Lymphthrombose der rechten lig. lat. und Peritonitis. Diese Erkrankung giebt Spiegelberg einem Eintritt von Luft in die Uterushöhle Schuld.

Hierzu kommt, dass wie bei allen den Verfahrungsweisen, die mit einer Einführung von Instrumenten zwischen Eihäute und Uterus zu einer verhältnissmässig beträchtlichen Höhe verbunden sind, die Gefahr einer Eröffnung der Eiblase sehr nahe liegt; die schlaffen Eihäute fangen in einer Falte die Spitze des Instruments und werden beim weitern Vorschieben desselben sehr leicht durchbohrt. Wenn auch bei der kurzen Dauer der Geburt ein Verlust des Fruchtwassers nicht so gefährlich ist, wie bei einer langen Dauer, so ist derselbe doch noch genug zu fürchten, da Placenta und Kind unbarmherzig der Einwirkung der sich in stürmischster Weise etablirenden Uteruscontractionen ausgesetzt sind und wahrlich keine lange Zeit dazu nöthig ist, dieselben recht deletär zu machen.

Die Methode ist daher, obgleich von den bisher gekannten Methoden die beste, dem von mir aufgestellten Satze noch

nicht entsprechend, denn sie wirkt zwar bei leichter Ausführbarkeit sicher und von allen Methoden am schnellsten, ermöglicht aber die Zerreissung der Eihäute und scheint einen ziemlich heftigen Reiz auf den Uterus ausüben zu können, wobei sie vor einen Lufteintritt nicht sichert; dagegen ist sie für Schwangere wie für Geburtshelfer wenig belästigend.

Ich komme jetzt zu der neuesten Methode, der von Tarnier im Jahre 1862 angegebenen, die, als meinen Anforderungen am meisten entsprechend hinzustellen, meine Aufgabe ist.

Diese Methode beruht auf Dilatation des unteren Uterinabschnittes durch eine dünne Kautschoukblase, welche, über den inneren Muttermund geschoben, durch Injection von Wasser ausgedehnt wird. Der Apparat besteht in einer Kautschoukröhre mit relativ nicht dilatablen Wänden (fig. 1 B C), deren eines Ende in einem dünnen bis Faustgrösse ausdehnbaren Kautschouksack (A B) ausläuft; das andere Ende ist beim Gebrauch mit einem metallenen, durch einen Hahn verschliessbaren Ansatzstück (fig. 4 E u. R) zur Aufnahme der Spitze der Injectionsspritze armirt.

Um den dünnen Kautschouksack über den inneren Muttermund zu bringen, bedient man sich eines nach Art der Uterussonde gebogenen an der convexen Seite durch seine ganze Länge rinnenförmig ausgehöhlten Stabes, des sogenannten Röhrenführers (fig. 2 A B), in dessen Rinne die Kautschoukröhre passt und der an seinem oberen Ende stumpf und abgerundet (A), am unteren Ende mit einem Handgriff (B) versehen ist.

Um die Röhre an den Röhrenführer zu befestigen, lässt man eine Doppelkugel (fig. 1 D) von der Grösse zweier mit einander verbundener Schrotkugeln in den Kautschouksack hinabgleiten (fig. 1 E) und bindet einen derben Faden (fig. 2 b) um die Spitze des Sackes derartig, dass derselbe in den Falz der Doppelkugel zu liegen kommt (fig. 2 C); dadurch ist diese fest in das blinde Ende des Sackes eingebunden, wodurch das Abstreifen des Fadens verhindert

wird. — Hierzu kann man sich auch nur eines Schrotkornes bedienen.

Der Röhrenführer hat nun an seinem freien Ende zwei Durchborungen (fig. 2 A und a.); das Ende des Fadens wird von der Rinnenseite nach der entgegengesetzten Seite des Instrumentes durch das Loch A gefädelt, dann sofort durch das Loch a wieder nach der Rinnenseite geführt, läuft in der Rinne bis zum Handgriff herab und wird durch ein dort befindliches Loch a' wieder nach der andern Seite des Instruments geführt. Zieht man jetzt an dem Faden, so legt sich das Ende der Röhre, der Kautschouksack, in das Ende der Rinne des Röhrenführers, die Röhre selbst in die Rinne in ihrer ganzen Länge, wie fig. 3 zeigt. Man befestigt nun beide so aneinander, dass man den Faden einigemale um Röhre und Röhrenführer wickelt und das Ende desselben durch einen Sperrhaken befestigt (fig. 3 B). So bildet das Instrument ein Ganzes und ist zum Gebrauch fertig.

Die Anlegung desselben geschieht in folgender Weise: nachdem man das Instrument mit etwas Fett bestrichen hat, führt man 2 Finger der linken Hand in die Scheide der in Rückenlage sich befindenden Schwangern, fixirt sich dort das Collum uteri und schiebt nun die Spitze des mit der rechten Hand wie eine Sonde gefassten Instruments vorsichtig in den Muttermund durch den Cervicalcanal hindurch bis über den inneren Muttermund und fixirt das Instrument in dieser Lage durch die in der Scheide befindlichen Finger. Jetzt wickelt man mit der rechten Hand den Faden ab, lässt sich von einem Assistenten eine mit lauem Wasser gefüllte gewöhnliche Wundspritze reichen, deren Spitze man in das oben erwähnte Ansatzstück einsetzt, und injicirt nun langsam und vorsichtig, so dass der Sack sich zu einer Blase von Taubeneigrösse ausdehnt. Dann schliesst man den Hahn und zieht den Röhrenführer vorsichtig zurück, indem die Blase mit dem Faden oberhalb des innern Muttermundes, die Röhre im Cervicalkanal liegt und aus der Scheide hervorragt. Man versichert sich dessen, indem man einige leichte Züge an der Röhre ausübt. Die Art der Ausdehnung der Blase zeigt fig. 4.

Jetzt befestigt man das ausserhalb der Scheide liegende mit dem Ansatzstück versehene Ende der Röhre auf dem Bauche der Frau, lässt dieselbe in ihr Bett zurückkehren und die Rückenlage einhalten.

Dies ist die von Tarnier angegebene, von Petresco in seiner oben erwähnten Arbeit beschriebene Ausführungsweise der Operation.

Ich werde nun die in der hiesigen Klinik von Herrn Medicinalrath Prof. Dr. Spiegelberg und seinen Assistenzärzten Herrn Dr. Fuhrmann und Herrn Dr. Davidson beobachteten, von ersterem mir zur Benutzung gütigst überlassenen Fälle hier anführen und mit der Betrachtung der Wirkungsweise der Methode schliessen.

I.

Frau A. S. drittgeschwängerte, hat zweimal je mit 30 und mit 35 Wochen eine Frühgeburt mit todtem Kinde erlitten und zwar will sie die Fruchtbewegungen beide Male bis kurz vor der Geburt deutlich und kräftig gefühlt haben. Am 22. Mai 1867 stellt sie sich zuerst vor: die letzte Menstruation war vom 19—23 September erfolgt, der Untersuchungsbefund entsprach der 33—34. Woche; der Kopf lag ballotirend vor in 1. Lage. Fp. 15 l; innere Genitalien sehr locker, Orif. ut. int. noch geschlossen. Herr Medicinalrath Prof. Dr. Spiegelberg redete ihr zu, sogleich die künstliche Frühgeburt ausführen zu lassen, allein sie trat zu diesem Zwecke erst am 5. Juni in die Anstalt. Jetzt gab sie an, die Kindsbewegungen nicht mehr deutlich zu fühlen, doch war, wenn auch schwach, der Fötalpuls zu hören.

Der vorliegende Kopf hatte sich in den Beckeneingang gesenkt, der Cervix war noch nicht verstrichen, der innere Muttermund aber durchgängig. Durch denselben wurde ein im untern Theil der hintern Wand des Uterus gelagertes gegen die Höhle flach vorspringendes Fibroid gefühlt; auf diese Stelle schien auch die Placenta mit einem Lappen herabzuragen.

Noch an demselben Tage, also am 5. Juni, führte Herr Medicinalrath Spiegelberg ein Tarnier'sches Dilatatorium in und bis über den Muttermund; nachdem dasselbe durch Injection etwas ausgedehnt, liess sich der metallene Führungsstab entfernen, ohne die Blase zu dislociren. Eine Stunde später wird die zu Wallnussgrösse ausgedehnte Blase in die Scheide getrieben gefunden, der innere Muttermund 1" weit. Der Schlauch wird wieder eingeführt und die Blase zum Umfange eines mittelgrossen Apfels mittelst Wasser aufgeblasen. Nach weitern 2 Stunden ist der Muttermund bei ganz verstrichenem Cevix über 2 Thlr. gross; in ihm liegt die Gummiblase, welche, da die Geburt im vollsten Gange ist, entfernt wird.

Bald springt die Fruchtblase und in kurzer Zeit, — 4 Stunden nach dem ersten Anlegen des Dilatators — ist die Geburt vollendet.

Das Kind, ein Mädchen, 4 Pfund 17 Loth schwer und 46 Cm. lang, ist todt und zeigt Spuren eben beginnender Maceration.

Nach bald erfolgtem Abgange der Placenta tritt eine ziemlich heftige Blutung ein, die aber durch Injection von kaltem Essigwasser und durch Secale bald gestillt wird. Die am 5. Tage des Wochenbetts vorgenommene Untersuchung constatirte, was im Geburtsbeginn schon erkannt war, das Vorhandensein eines ziemlich grossen submucösen Fibroids im untern Theile der hintern Uteruswand. — Rasche Retablirung der Wöchnerin. Die Obduction der Frucht ergab keinen ihren intrauterinen Tod erklärenden Befund.

II.

E. S. 28jährige Primipara. Rechtsseitige Coxalgie. Rechtsseitig schrägverengtes Becken.

Das Mädchen erkrankte im 8. Lebensjahre an rechtsseitiger Coxalgie; nach mehrjährigem Krankenlager ging sie 2—3 Jahre hindurch, noch immer leidend, an Krücke oder Stock.

Sie ist eine kleine gracile Person mit kräftiger Muskulatur; rechter Schenkel durch Abschleifung des Schenkelhalses verkürzt und nach innen rotirt, in der Ernährung sehr zurückgeblieben. Der Schenkel ruht auf dem äussern Rande der Pfanne, und ist ankylotisch.

Das rechte Darmbein ist abgeflacht, kürzer als links, sehr nach hinten und oben gedrängt. Die linke Seite der Beckenhöhle gut gekrümmt und weit; die rechte Lin. arcuat. int. verläuft fast gradlinig nach hinten; der rechte horizontale Schaambeinast drängt stark gegen die Beckenhöhle vor; das rechte Plan. inclin. ischii sehr steil. Promontorium nach rechts deviirt; an der rechten Ileosacraljunctur fühlt man Knochenwucherungen. Conj. diag. beträgt 3″ 6‴.

Die Schwangere stellt sich zuerst am 18. Juni in der 24. Woche vor. Sie wurde auf Ende August wieder bestellt, um die künstliche Frühgeburt einzuleiten. Sie kam aber erst den 12. September und, da zu dieser Zeit die Klinik geschlossen, wurde sie bei einer Stadthebamme untergebracht, wo von den Herren Assistenzärzten Dr. Fuhrmann und Davidson die Operation gemacht wurde. Es ist reichlich Wasser vorhanden; 2. Steisslage; Fötalpuls 13.

Am 14. September, Morgens 11 Uhr, wird der Tarnier'sche Dilatator bei anscheinend geschlossenem innern Muttermund, der aber ohne Mühe passirt wird, eingeführt; starke Ausdehnung der Gummiblase, welche bei Entfernung des Metallstabs über dem innern Muttermunde bleibt. Schon nach einer Stunde deutliche Wehen, starke Ausdehnung des untern Uterinsegments durch die Kugel, die durch eine weitere Spritze Wasser noch stärker gespannt wird.

2 Uhr früh. Cervix schon fast verstrichen, häufige Wehen, weitere Füllung der Blase.

5 Uhr früh. Anhaltende Wehen, Cervix verstrichen, Muttermund 1″ weit.

7 Uhr platzt unter einer heftigen Wehe die Kugel und wird ausgetrieben; der Gummiballon ist an seiner Anlöthungsstelle an den Schlauch abgesprungen. Muttermund

2 Thlr. gross, in ihm die pralle Eiblase, reichlich Wasser. 2. Steisslage.

8½ Uhr N. Muttermund ganz offen, Blasensprung; rascher Eintritt des Steisses, der bei seinem raschen Durchtritt sich in den 2. diag. Durchm. (den kürzeren) mit dem Rücken nach links dreht. Rascher Austritt des Rumpfes in dieser Stellung; der rechte in die Höhe geschlagene Arm wird leicht gelöst, der Kopf aber so fest im Eingang zurückgehalten, dass es erst nach starkem Zuge an den Schultern gelingt, zu dem Munde zu gelangen und durch Zug an Unterkiefer und Nacken den Kopf im 2. diag. Durchm. zu Tage zu leiten. Das Kind, ein Mädchen, war unterdess tief asphyctisch geworden und konnte nicht wieder belebt werden; es wog 5 Pfund 7 Loth und hatte eine Länge von 47 Cm. Das Wochenbett verlief ohne jegliche Störung.

III.

Th. M., 39 Jahr, zum 8. Male schwanger. Die vorhergegangenen Geburten waren alle sehr schwer gewesen. Das erste Kind, eine Schulterlage, wurde durch die Hebamme gewendet und todt extrahirt; das zweite, eine Fusslage, wurde zwar lebend durch die Hebamme extrahirt, starb jedoch nach einem halben Jahr; das dritte kam nach langer Geburtsdauer in Kopflage todt zur Welt; das vierte, eine Fusslage, wurde todt extrahirt; bei der fünften Geburt musste, da wieder eine Schulterlage vorlag, gewendet und extrahirt werden; das Kind war todt; das sechste Kind wurde in Kopflage todt durch die Zange zur Welt gebracht. Zu ihrer siebenten Entbindung trat sie endlich am 6. December 1865 in die Anstalt. Da wiederum eine 1. Schulterlage vorlag, bei normaler Schwangerschaftsdauer Wehen den Eintritt der Geburt anzeigten, so musste die Wendung und Extraction vorgenommen werden, welche zwar sehr schwer war, jedoch ein lebendes, wenn auch asphyctisches Kind zu Tage förderte, welches am Kopfe eine wenigstens 2 Cm. tiefe, dem Promontorium entsprechende Impression von

ca. Thalergrösse darbot. Mutter und Kind wurden 12 Tage später gesund entlassen und ersterer gerathen, sich bei einer nochmaligen Schwangerschaft sehr zeitig zu melden. Dem entsprechend meldete sie sich den 7. Januar dieses Jahres zur Aufnahme und trat am 23. in die Anstalt.

Die Beckenmaasse entsprachen den früher gefundenen, die Conj. diag. $3^3/_4$", die Conj. v. demnach $3^1/_4$", dabei ein leicht zu erreichendes, tiefstehendes breites und scharf vorspringendes Promontorium. Die Schwangerschaftsuntersuchung ergiebt einen starken Hängebauch, breiten schlaffen dünnwandigen Uterus mit reichlichem Wasser, das lebende Kind liegt in Querlage mit dem Kopf nach rechts, die Herztöne sind im Fundus in der Lin. alb. zu hören, ihre Frequens 12. Bei ihre Aufnahme ist sie in der 34. Woche schwanger. Die vielen unglücklichen Geburten und die Beckenenge bestimmen zur Einleitung der Frühgeburt. Am 25. Januar 9 T. wird bei leerem Scheidengewölbe, hochstehendem, klaffendem und trichterförmigen Cervix und geschlossenem inneren Muttermund, das Tarnier'sche Dilatatorium applicirt um auf zwei Fingern, die bis zum innern Muttermund dringen, etwa 1—$1^1/_2$" über denselben an der vorderen Wand hinaufgeschoben und mit $^3/_4$ Spritzen warmen Wassers angefüllt. Die Schwangere hat ein Gefühl von Spannung im unteren Uterinsegment und fühlt lebhafte Kindsbewegungen. Hahn und Schlauch werden am Bauch durch Heftpflasterstreifen gesichert. Die Frau geht ins Bett.

11 Uhr T. Ruhe; die Blase liegt ganz im Uterus; Füllung um eine Spritze mehr.

12 Uhr T. Eintritt seltener schwachen Wehen.

1 Uhr T. Regelmässige, andauernde Contractionen.

2 Uhr T. Kräftige, häufige Wehen; unteres Uterinsegment stark gedehnt, Cervix auf $^1/_2$" verkürzt; der innere Muttermund viergroschengross, bedeutend weiter, als der äussere; Füllung um eine halbe Spritze vermehrt.

5 Uhr T. Schmerzhafte Wehen durch starke Füllung der Harnblase; Entleerung derselben. Muttermund bis auf einen halbzölligen Rand der vorderen Lippe eröffnet; die prall

gefüllte Kautschoukblase liegt quer in ihm; Kindeslage unverändert, vollständige Querlage, Kopf rechts im Fundus, Bauchfläche nach vorn, Fp. in Nabelhöhe dumpf 12.

6 Uhr 15 Minuten N. Blase liegt vor den äusseren Geschlechtstheilen, Muttermund zusammengefallen, unteres Uterinsegment von der Fruchtblase nur wenig gedehnt, kein vorliegender Theil, mässige Blutung ex utero, Fp. unverändert.

7 Uhr 15 Minuten N. Vollständige zweite Querlage, Fp. 11. Steiss links oben, Kopf rechts oben. Viel Wasser. Muttermund offen, Blase tief herab in die Scheide gedrängt.

7 Uhr 30 Minuten N. Wendung in Rückenlage mit der linken Hand. Die bimanuelle Wendung gelingt nicht, weil die Wehen zu häufig kommen, der von Aussen herabgedrängte Steiss dabei nicht festgehalten werden kann und so in der Wehe wieder in die Höhe schlüpft. Die volle Hand geht in die linke Seite des Uterus, fasst den rechten Fuss und streckt innerhalb der Blase das Knie in die Scheide. Eröffnung der Eihäute unter Abgang reichlichen Wassers; kleine Blutung durch Lösung der an der vorderen Wand sitzenden Placenta. Fp. 9.

Die Extraction am rechten Fusse ist ziemlich schwer, Fp. schwindet in der Nabelschnur. Der rechte Arm ist über den Nacken geschlagen, an der vorderen Beckenwand liegend, Lösung schwer. Die Lösung des linken gerade heraufgeschlagenen gelingt leichter. Die Extraction des Kopfes nach Herabziehen des Gesichts an der rechten Beckenseite durch scharfen Zug am Nacken und Erheben des Rumpfes ist recht schwer. Die Placenta folgte sogleich.

Das Kind ist tief asphyctisch, hat viel aspirirt, wird aber durch die M. Hall'sche Methode und Hautreize belebt; es zeigt eine geringe Abflachung der rechten Schädelseite nur in der Schläfengegend und starb am 1. Februar unter klonischen Krämpfen an Encephalitis congenita und Apoplexia meningealis. Die Mutter machte ein ganz normales Wochenbett durch und wurde am 6. Februar entlassen.

IV.

O. N., 26 Jahr, Primipara, war stets gesund gewesen, hatte nie menstruirt. Sie trat am 10. Februar in die Anstalt und die Untersuchung ergab folgendes: sie hat ein kleines graciles Scelett, aber keine Verkrümmung u. s. w., geringe Musculatur. Tiefer Stand des Promontoriums, breites hakenförmiges Kreuzbein, nach vorn gekrümmtes langes Steissbein, nicht sehr hohe, gut geneigte vordere Beckenwand. Conj. vera 3″.

Die Geburtswege sind mässig gelockert, lockerer unverkürzter 1″ langer, geschwellter Cervix mit geschlossenem Canal. Das Kind liegt in 1. Schädellage und entspricht der 33. Woche. Fp. links, 12; reichlich Wasser, Hängebauch.

Am 17. wird um 9 Uhr früh der Schlauch eingeführt; es ist nicht leicht, da der Canal eng, im Os int. sich Widerstand für das Instrument findet und der weiche Canal keine Resistenz für die Einführung bietet. Mit Vorsicht gelingt es, den innern Muttermund zu durchdringen, und die Blase über 1″ weit vorzuschieben; sie wird zu Hühnereigrösse gefüllt; dabei tritt sogleich eine geringe Erhärtung des Uterus ein; der Stab wird entfernt, der Schlauch befestigt und die Frau geht ins Bett.

10 Uhr 30 M. T. Eintritt regelmässiger andauernder Wehen.

12 Uhr 30 M. T. Die Kautschoukblase ist geplatzt; Cervix sehr gelockert, verdünnt, $^3/_4$″ lang, Os int. etwa 2 Groschen gross, weiter als der äussere Muttermund. Wehen gut. Eine neue bessere Blase wird eingeführt und zwar 1″ über das Orif. int. und auf Hühnereigrösse ausgedehnt. Sogleich häufigere Wehen.

4 Uhr 30 M. T. Der Hahn ist offen, die entleerte Blase liegt in der Scheide; Cervix $^1/_2$″ lang, sehr locker; innerer Muttermund 8 Grsch. gross, äusserer etwa 2 Groschen gross. Wehen sistiren mit Zusammenfallen der Blase. Eihäute stark gespannt. Einführung der Blase mit $1^1/_2$ Spritzen Füllung.

5 Uhr 30 M. T. Sehr häufige kräftige Wehen, die Blase liegt mit dem unteren Segment im äussern Muttermund, drängt den Cervix stark abwärts; sie wird entleert und höher nach hinten hinaufgebracht, Ausdehnung durch 2 Spritzen.

6 Uhr N. Blase geplatzt; stat. id. Einführung einer neuen mit 1 Spritze Füllung.

7 Uhr N. Blase abermals geplatzt, Cervix fast verstrichen, Muttermund 2 Thlr. gross mit gespannten Rändern, Fruchtblase in der Wehe sehr stark gespannt, ausser der Wehe wurstförmig durch den Muttermund herabhängend. Zum Schutz derselben nochmaliges Einführen eines Tarnierschen Schlauches mit $1^1/_2$ Spritzen Füllung. Er liegt quer im Muttermund. Heftiger Wehendrang.

8 Uhr 15 M. N. Schon nach den ersten Wehen ist der Gummischlauch geplatzt; Cervix ist verstrichen, Muttermund 2 Thlr. gross mit lockern dehnbaren Rändern.

12 Uhr N. Wehen seit 2 Stunden seltener und wenig ausgiebig; Muttermund hat dieselbe Grösse, seine Ränder sind gespannt.

8 Uhr T. Wehen häufig, kurz andauernd, unergiebig, Muttermund 2 Thaler gross, gespannt. Eihäute in der Wehe stark andrängend. Kopfstellung unverändert.

3 Uhr T. Blasensprung; Muttermund zusammengefallen. Sagittalnath am Promontorium, grosse Fontanelle rechts dicht neben demselben.

4 Uhr 30 M. T. Kopf in der Beckenhöhle. Muttermund offen; sut. sag. dem ersten schrägen Durchm. genähert, kl. Font. links vorn, tiefer als die grosse. Gute Wehen. Fp. 12.

5 Uhr 30 M. T. Ausdritt im graden Durchm., starke Kopfgeschwulst auf dem rechten Scheitelbein: dasselbe ist sehr abgeflacht.

19 Februar: Oedem der Labien; ausgedehnte diphteritische Geschwüre der Scheide; Uterus gross, gut contrahirt, nicht schmerzhaft; Leib nicht aufgetrieben, Parametrien frei. Allgemeinbefinden wenig alterirt, mässiges Fieber. Klagen über Schmerz im linken Fussgelenk; Weichtheile um den

Mall. ext etwas roth und geschwollen. Erguss im Gelenk nicht nachweisbar. Fuss bewegbar.

20. Februar. Grosser, schlaffer Uterus, bei Berührung schmerzhaft; leichter Meteorismus; Ileocoecalgegend beiderseits tief eindrückbar. Das Oedem der Labien hat zugenommen; gesunde Schleimhautparthien mit speckigen Einlagerungen. Die Geschwüre buchtig um sich fressend. Stinkender Lochialfluss, hochgradiges Fieber, heisse Haut, trockene Zunge. Puls voll, aber weich, gegen 120 Schläge. Die Schmerzhaftigkeit des Fussgelenks hat nachgelassen, die Umgebung desselben ist ödematös, blass. Röthe, Schwellung und Schmerz in den Carpophalangealgelenken des 2. und 3. Fingers der linken Hand.

21. Februar. Uterus gut contrahirt. Allgemeinbefinden gut. Nachlass des Fiebers. Ruhiger voller Puls; die Geschwüre reinigen sich.

22. Februar. Uterus gross, schlaff; stinkender Ausfluss.

26. Februar, 8 Uhr T. Bei mässigem Fieber vorübergehenden Durchfällen, keinen Klagen ausser über Schmerzen in den afficirten Gelenken hat sich in den Genitalien wenig verändert; die Involution des Uterus ist nicht vorgeschritten; dünnjauchige Lochien. Die Geschwüre haben trotz wiederholten Touchirens ihren malignen Charakter beibehalten; das Oedem der Labien hochgradig.

26. Februar, 7 Uhr N. Plötzlich aufgetretene hochgradige Athemnoth, Praecordialangst, Orthopnoe. Jagender kleiner weicher Puls von 140 Schlägen. Krächzende oberflächliche Respiration, Blasen über die ganze Herzgegend, ob systolisch oder diastolisch wegen der überaus grossen Frequenz der Herztöne nicht zu bestimmen. Leib ziemlich stark meteoristisch, Exsudat nicht nachweisbar.

27. Februar, 8 Uhr T. Collaps; fahle icterische Färbung der Hautdecken, Schleimhäute frei. Resp. 60, oberflächlich; Puls 120 dünn; hochgradiger Meteorismus; in den abschüssigen Parthien Exsudat; Lähmung der Sphincteren. Kühle trockene Haut, verschorfte trockene Zunge.

Unter zunehmendem Collaps erfolgt der Tod am 27. Februar, 7 Uhr N.

Die Obduction ergab: Metrophlebitis, Thrombose der Vena spermatica; Metrolymphangoitis mit Thrombose; Peritonitis diffusa purulenta. Embolischer Abscess in der linken Lunge. Ichorämische Schwellung und Trübung der Leber, Milz und Nieren. Endocolpitis diphteriticas. Als Ursache des am 24. Februar unter tonischen und klonischen Krämpfen erfolgten Todes des Kindes wurde bei der Section ein grosses Blutextravasat unter dem Tentorium cerebelli und sehr erweiterte Hirnventricel gefunden.

V.

H. P. 37 Jahr, zum dritten Male schwanger. Vor 7 Jahren wurde sie nach langer Geburtsdauer mittels Forceps von einem todten Knaben schwer entbunden; danach war sie 7 Wochen bettlägerig und litt Monate lang an einer Parese des linken Beines.

Vor drei Jahren erlitt sie eine Frühgeburt, nach Angabe des Arztes von 30 Wochen und genas nach dreitägiger Wehenthätigkeit eines lebenden Mädchens, das nach 5 Wochen starb; sie hatte damals ein normal verlaufendes Wochenbett. Ueber ihre Kindheit weiss sie nichts anzugeben; später war sie stets gesund.

Sie zeigt sich bei ihrer am 10. Februar erfolgten Meldung und Aufnahme als eine kleine untersetzte Blondine ohne deutliche Zeichen von Rachitismus mit mässig geschweiften Oberschenkeln und etwas nach innen gebogenen Tibien ohne Anomalien am Kreuzbein. Die innere Untersuchung ergiebt, dass der Cervix durch Narbengewebe am Scheidengrund fixirt und die Portio vagin. zerstört ist. Das Scheidengewölbe liegt concav vor; auf Druck von Aussen ist das Ballotement eines unregelmässigen Theils zu fühlen. Con. ver. 2″ 10‴. Das Kind liegt mit dem Rücken nach links und dem Steiss nach unten; es entspricht der 32. Woche. Fp. links 12. Am 18. Februar befindet sich das Kind in erster Schädellage.

Den 19. Februar 9 Uhr T. wird die Tarnier'sche Blase angelegt. Da die Port. vag. zerstört ist, im linken spitz ausgezogenen Scheidengrunde sich statt der Port. vag. nur ein kleiner enger Muttermund in narbigem Gewebe, und zwar links vom Promontorium stehend, findet, so ist die Einführung des Instrumentes nicht leicht, da auch der untere Uterusabschnitt ausweicht und man keinen Halt am Collum hat. Es gelingt aber bald in der gewohnten Weise. Füllung durch 1 Spritze. Beim Zurückziehen der Sonde reisst die Blase; der Faden war zu dick; sie war mit Glycerin befeuchtet. Ein neuer mit Fett befeuchteter Schlauch mit dünnem Faden wird eingeführt, was keine Schwierigkeiten macht; die Blase bleibt beim Zurückziehen des Fadens im Uterus zurück. Etwas Blutabgang; Befestigung des Schlauches wie gewöhnlich; Rückenlage im Bett.

12 Uhr T. Seltene aber andauernde Contractionen.

4 Uhr T. Regelmässige Wehenthätigkeit, unteres Uterinsegment wenig gedehnt, aber gelockert.

5 Uhr Tag. Nachfüllen der Blase mit einer Spritze, worauf bald kräftige, häufige Contractionen eintreten. Die Blase drängt stärker an, ohne dass sich der Muttermund erweitert. Fortschreitende Lockerung.

20. Februar, 8 Uhr T. In der Nacht liess die Wehenthätigkeit einige Stunden nach und setzte um 4 Uhr N. kräftig wieder ein. Die Gummiblase drängt das rechte Laquear kräftig abwärts. Der Muttermund, scharfrandig, lässt gerade den Finger passiren. Nach Entfernung des Schlauches fühlt man die Fruchtblase prall gespannt und den vorliegenden nach links abgewichenen Kopf. Fp. links, 12. — Wiedereinführung der Gummiblase und Ausdehnung durch zwei Spritzen.

6 Uhr N. Den ganzen Tag über regelmässige, kräftige Wehen. Um 2 Uhr war durch Oeffnen des Hahnes Wasser abgeflossen mit sofortigem Nachlass der Wehen; die Blase wird alsbald wieder eingeführt. Verhalten des Muttermundes ist unverändert. Scheide heiss; übelriechendes Sekret; Fp. 12.

10 Uhr N. Die Blase, durch Oeffnen des Hahnes entleert, wird nicht wieder eingeführt, um dem Uterus Ruhe zu lassen. Die Wehen lassen wenig nach; Abfluss des Fruchtwassers um 3 Uhr N.

21. Februar 9 Uhr T. Sehr wenig Wasser im Uterus; häufige schmerzhafte Contractionen; Der Muttermund für den Finger durchgängig; das untere Uterinsegment ist durch den fest auf dem Eingang stehenden Kopf gedehnt. Fp. 10.

11 Uhr T. Es werden Incisionen in den Muttermund, namentlich nach rechts ausgiebig, gemacht.

2 Uhr T. Gute andauernde Wehen, Fp. 10, Muttermund 2 Thaler gross; Ränder locker, wulstig, nach hinten nur gespannt. Grosse Kopfgeschwulst; der Kopf steht mit dem Hinterscheitel im Beckeneingang; kl. Font. etwas nach links vom Promontorium; sut. sag. steil nach rechts oben verlaufend.

4 Uhr T. Der Muttermund bis auf einen hintern Rand offen; Kopfstellung unverändert; Wehen gut; Fp. 12.

5 Uhr T. Der Kopf schneidet, während die Kreisende in knauernder Stellung auf dem Nachtgeschirr sitzt, unter einer kräftigen Wehe durch.

Das Neugeborene, ein Knabe, entspricht etwa der 32. Woche; sein Schädel ist sehr zugespitzt, in die Länge gezogen, das linke Scheitelbein stark abgeflacht.

Nachdem bereits in partu zwei leichte Schüttelfröste mit darauf folgendem Hitze- und Schweiss-Stadium aufgetreten, war das Befinden in den ersten Tagen des Wochenbettes ein relativ gutes. Voller kräftiger Puls von mässiger Frequenz; warme feuchte Haut und Zunge; Leib nicht aufgetrieben, nicht schmerzhaft; Uterus gross, aber gut contrahirt, nur wenig empfindlich; starker etwas übelriechender Lochialfluss; keine Ulcera; keinerlei Klagen.

25. Februar 8 Uhr T. Patientin liegt matt und apathisch da; ihre Intelligenz ist getrübt; sie antwortet auf laute Fragen richtig, aber langsam und unsicher; die Pupillen, von mittlerer Weite, sind gleichmässig und reagiren

gut. Puls voll, aber leicht comprimirbar, weich und wellenförmig, hat 104 Schläge; Haut heiss und feucht; Zunge trocken; Temp. 38. Starker Bronchialkatarrh, namentlich der rechten Lunge. Leib nicht aufgetrieben; Uterus und Paremetrien schmerzhaft, keine Exsudation. Stinkende Lochien; Scheide mit wenig ausgedehnten, gut aussehenden Geschwüren versehen; Profuse Diarrhoe; Stühle wässrig braun.

7 Uhr N. Stad. id. bis auf geringe Fieberexacerbation: Temp. 38,7, Puls 110. Diarrhoe sistirt.

26. Februar 8 Uhr T. In der Nacht häufige, gallig gefärbte Durchfälle, unruhiger Schlaf, leichte Delirien. Temp. 39,2; Puls 108. Der Zustand ist unverändert, nur ist das Abdomen etwas meteoristisch, rechts neben dem Uterus Schmerzhaftigkeit und Resistenz ohne nachweisbares Exsudat.

Zunahme der Milz in ihrem Querdurchmesser; in den unteren Parthien der Lungen treten im Laufe der folgenden Tage weit verbreitete grossblasige Rasselgeräusche auf; im rechten Infraclaviculararraum findet sich kleinblasiges, fast crepitirendes Rasseln mit bronchialer Exspiration und geringer Dämpfung.

Der leichte Meteorismus mit Schmerzhaftigkeit der Ileocöcalgegend, die Milzanschwellung, das gesunkene Perceptionsvermögen, die unruhigen Nächte nach soporösen Tagen, der Bronchialkatarrh, die profusen Diarrhöen, die Beschaffenheit des Pulses drängen den Gedanken an Typhus abdominalis auf, doch muss das Fehlen der Roseola, des hohen remittirenden Fiebers, des ileocöcalen Gargouillement, sowie der typischen Typhusstühle zur Annahme eines Status typhosus bestimmen, wie er bei Pyämie so häufig vorkommt und ist bei der Annahme einer Metrophlebitis nur die Abwesenheit der erratischen Schüttelfröste auffallend.

2. März. Nachdem sich in den letzten Tagen noch Panophtalmie des linken Auges mit starker Injection der Conjunctiva, Trübung des Cornea, Entfärbung der Iris bei langsam steigendem peritonealem Erguss hinzugesellt, er-

folgt der Tod unter zunehmenden Depressionserscheinungen des Gehirns.

Die Obduction ergab Metrophlebitis und Thrombose; Metrolymphangoitis; Diphterie der Placentarstelle; Peritonitis puralenta diffusa; Ichorämische Veränderungen der Leber, Milz und Nieren; rothe Hepatisation der rechten Lunge; Oedem des Arachnoidea.

Die Section des am 22. Februar unter den Erscheinungen der Lebensschwäche gestorbenen Kindes ergab ausser allgemeiner hochgradiger Anämie, Oedem der Meningen, mässigem Hydrocephalus, mässigem Erguss ins Pericardium, zahlreichen subpleuralen Ecchymosen der rechten Lunge, Blutextravasaten in Lungen und Leberkapsel nichts Abnormes. —

Die Wirkungsweise des Apparates ist eine mehrfache. Durch die Ausdehnung der Blase wird vor allen Dingen eine Ablösung der Eihäute vom unteren Uterinsegment auf einfache und milde Weise bewirkt, was man ja, freilich in anderer Art der Ausführung, als eine für sich bestehende und sehr wohl zum Ziele führende Methode zur Einleitung der Frühgeburt benutzt hat. Ferner wirkt die im Uterus verbleibende Blase natürlich auch als fremder Körper auf denselben, in ähnlicher Weise, wie es auch das Liegenlassen des Catheters thut; der Uterus hat das Bestreben, wie jedes musculöse Hohlorgan, sich eines solchen fremden Körpers zu entledigen, d. h. er wird durch ihn reflectorisch zu Contractionen angeregt. Endlich wirkt die Blase dadurch, dass sie, über dem inneren Muttermund liegend, durch die bald eintretenden Wehen gegen diesen angedrängt wird und so, die natürliche erst viel später und langsam zur Wirkung kommende Function der Fruchtblase antecipirend, den Cervix von oben her trichterförmig dilatirt und zum Verstreichen bringt.

Ich will jetzt zu der Betrachtung der Vortheile der Methode übergehen und sehe ich vorläufig von den beiden letzten unglücklich verlaufenen Fällen, die ich unten gesondert betrachten werde, ab, so lässt sich nach den mir

bekannten Fällen, den leider nur 6 von 20 erlebten in jener französischen Dissertation geschilderten und den 3 ersten oben erzählten wohl das Urtheil aussprachen, dass das Tarnier'sche Verfahren das beste zur Einleitung der Frühgeburt ist.

Was zuerst die Wirkung betrifft, so scheint sie eine absolut sichere zu sein; sie liess in 25 Fällen nicht im Stich und ist es unwahrscheinlich, nach dem oben über die Wirkungsweise Gesagten, dass dies jemals der Fall sein wird.

Es erfolgte bei den 6 Petresco'schen Fällen:

	der Eintritt der Wehen,	der Eintritt der Geburt,
in Fall 1	nach ca. 36 Stunden	in 51½ Stunden
= 2	in 3 =	= 10 =
= 3	sehr bald	= 33 =
= 4	sofort	= 17 =
= 5	in 3 =	= 43 =
= 6	= 2 =	= 23½ =

Bei den drei Spiegelberg'schen Fällen:

= 1	—	= 4 =
= 2	in 1 =	= 9½ =
= 3	= 3 =	= 10½ =

nach der ersten Application des Instruments.

Die Wirkung offenbarte sich demnach in einigen Fällen sofort nach der Füllung der Blase, in den meisten Fällen innerhalb dreier Stunden durch den Eintritt von Contractionen; in einem Falle, dem ersten von Petresco erzählten, erst nach etwa 36 Stunden; doch kann derselbe hier nicht maassgebend sein, da das Instrument nicht in normaler Weise wirkte, denn die betreffende Schwangere entfernte die Blase aus Furcht mehreremale selbst, so dass die definitive Anlegung erst 24 Stunden nach der ersten Anlegung vorgenommen wurde.

Der Eintritt der Geburt fiel zwischen 4 und 51½ Stunden nach der ersten Application des Instruments, so zwar, dass von den 9 Fällen 6 Geburten innerhalb 24 Stunden und 4 innerhalb 12 Stunden vollendet waren. Die Geburtsdauer betrug im Mittel $22^{15}/_{36}$ Stunden.

Der Grund, weshalb die von Petresco erzählten Fälle eine im Allgemeinen viel längere Geburtsdauer haben, als die unserigen, scheint darin zu liegen, dass die Ausdehnung der Blase eine geringere war, als bei uns; dieselbe betrug dort nur Taubeneigrösse, während sie hier fast nie unter Hühnereigrösse hatte. Auch war immer bei einer vermehrten Füllung der Blase eine sofort folgende vermehrte Wehenthätigkeit zu bemerken, ein Umstand, der ein gutes Mittel abgiebt, nachlassende oder schwache Wehen kräftiger zu machen. In dem ersten Falle von Petresco kommt noch hinzu, dass das Instrument, wie schon oben gesagt, wegen öfteren Entfernens eine regelmässige Wirkung nicht ausübte. Aehnlich ist es bei Fall 5, wo die Geburt 43 Stunden dauerte; hier wurde die Blase wegen Wasserabflusses während einer Nacht ganz entfernt, wonach die Wehen diese Zeit über gänzlich fehlten. Sehen wir daher von diesen beiden Fällen ab, so gestaltet sich das Verhältniss noch bedeutend günstiger. Es traten danach von 7 Geburten 6 innerhalb 24 Stunden, und 4 innerhalb 12 Stunden ein; im Mittel betrug die Geburtsdauer $15^{9}/_{28}$ Stunden, ein Resultat, wie es günstiger kaum gedacht werden kann.

Eine Eröffnung der Eihäute wäre nur am innern Muttermund und zwar bei der Einführung des Instruments denkbar, da dasselbe nicht höher, als 1" in den Uterus hinaufgeschoben wird. Allein eine solche kann nicht eintreten, wenn die Operation nur mit einiger Vorsicht ausgeführt wird; das Instrument besitzt ein ganz abgerundetes Ende, so dass ein Durchstossen der Eihäute nicht möglich ist. In der That ist auch unter den 25 Fällen keine Verletzung derselben vorgekommen.

Die Ausführung der Operation ist eine sehr einfache und leichte, selbst bei sonst ungünstigen Verhältnissen der Vaginalportion, denn wo man überhaupt mit der Sonde den Muttermund erreichen kann, da ist auch das Instrument einzuführen. Sollte wirklich der allerdings etwas dicke Metallstab für den geschlossenen Canal eines langen und derben Cervix unpassirbar sein, so wäre eine durch Lami-

naria zu bewirkende Erweiterung derselben als Vorbereitung vorauszuschicken; am besten würde man dann dieselbe Abends einführen und die Nacht über liegen lassen, um die Operation am folgenden Morgen vorzunehmen. Sonst ist dieselbe aber ohne Vorbereitung auszuführen.

Die Schwangere hat gar keine Unbequemlichkeiten; sie empfindet bei der Einführung keinen Schmerz und es wird ihr das lange Liegen durch den baldigen Eintritt der Geburt erspart; ja, bei einiger Vorsicht bei der Befestigung des aus der Scheide ragenden Theils des Schlauches kann dieselbe bis zum Eintritt kräftiger Wehen ausser dem Bette bleiben. Für den Arzt würde nur die Wiederholung der Operation wegen Platzens der Blase unbequem sein.

Auf den Uterus wird dabei nur ein gelinder Reiz ausgeübt; derselbe findet nur im unteren Uterinabschnitt statt und ist ein Uebermaass desselben nicht denkbar, da die mit den Wänden des Organs in Berührung kommende Oberfläche des Instruments eine sehr geringe, diese selbst sehr glatt und homogen, also wenig reizend ist; der Druck, den die Blase auf die Uteruswände ausübt, ist, zumal wenn sie Anfangs nur wenig ausgedehnt wird, ein sehr geringer und wird sehr bald dadurch ganz aufgehoben, dass die in kürzester Zeit eintretenden Wehen durch Erweiterung des untern Uterinabschnittes Platz für dieselbe schaffen, so dass eine pathologische Reaction in Folge des Drucks sich nicht entwickeln kann. Dies ersieht man auch schon daraus, dass in keinem Falle die heftigen Schüttelfröste und das Erbrechen, wie das bei der Injection und Catheterisation des Uterus auftrat, vorkamen.

Ein Luftzutritt zum Uterus kann nur stattfinden bei einem etwaigen Platzen der Blase, wobei die sich vor der Injection im Schlauche befindliche Luft sich zwischen Eiblase und Uteruswände drängen und zu den heftigsten Erkrankungen Anlass geben kann.

Allein das ist ein Uebelstand, der sich sehr leicht vermeiden lässt und zwar dadurch, dass man die in gewöhnlichen Zustand im Schlauche befindliche Luft vor der

Füllung durch Wasser ersetzt. In anderer Weise ist aber ein Lufteintritt nicht denkbar.

Dennoch würde die Methode den Anforderungen, die an eine gute Methode zu stellen sind, am meisten entsprechen, denn dieselbe wirkt bei leichter Ausführbarkeit sicher und am schnellsten, erhält das Fruchtwasser, reizt nicht, verhindert den Luftzutritt und ist sowohl für Mutter als für Geburtshelfer mit den geringsten Inconvenienzen verbunden.

Zu diesen Vortheilen der Methode kommt noch der, der ihren Werth wesentlich erhöht, dass sie bei durch Placenta praevia bedingten Blutungen nicht allein das beste Mittel zum Tamponiren, sondern auch zugleich im Stande ist, die Geburt auf das schnellste in Gang zu bringen oder wenigstens zu beschleunigen. Der schnelle Eintritt der Geburt erlaubt ausserdem dem Arzt, der in der Stadt wohnend, auf dem Lande die Frühgeburt einzuleiten hat, den Eintritt derselben nach Anlegung des Instruments, vielleicht eine Nacht hindurch am Kreissbette selbst zu erwarten.

Im Gegensatz dazu muss ich allerdings noch zweier Umstände erwähnen, die zwar nicht im Stande sind, den Werth der Methode zu schmälern, die aber vielleicht die Einführung derselben in die Praxis noch auf einige Zeit hinauszuschieben vermögen, ich meine nämlich die Möglichkeit des Platzens der Blasen und der etwas hohe Preis derselben. Ersteres hat an und für sich keinen Nachtheil, sobald natürlich die Luft entfernt worden ist und wird ausserdem durch eine vollendetere Technik in der Anfertigung der Blasen sehr bald auf ein Minimum reducirt werden. Was den Preis betrifft, so wird dieser aus demselben Grunde und bei häufigerem Gebrauch bald ein geringerer werden, obgleich derselbe bei der Ausführung einer so wichtigen Operation in dieser vortrefflichen Weise nie maassgebend sein dürfte.

Getrübt wird das Resultat durch die beiden unglücklich verlaufenen Fälle; dieselben sind jedoch nicht durch die Methode verschuldet. Der erste derselben stellt jedenfalls eine jener Erkrankungen dar, die ohne nachweisbare Ursache im Wochenbett am normalen Ende der Schwangerschaft so häufig, meist einen günstigen Verlauf darbieten, die aber im Wochenbett nach einer Frühgeburt, zu einer Zeit also, wo der Uterus noch nicht seine volle Ausbildung, der übrige Körper noch nicht die Vorbereitung für den künstlich hervorgerufenen Vorgang erlangt hat, meist sehr perniciös sind. Für eine derartige spontane, nicht durch die Methode bedingte Erkrankung spricht besonders der Umstand, dass dieselbe von der Scheide ausgegangen ist, mit der das Instrument gar nicht in Berührung gekommen ist. Vielleicht begünstigte ein Luftzutritt, bewirkt durch das mehrmalige Platzen, wobei eine gewisse, wenn auch geringe Menge von Luft, die in dem Ballon enthalten war, sich zwischen Eiblase und Uteruswände drängen konnte, die Erkrankung, eine Sache, die, wie ich schon oben erwähnte, leicht zu vermeiden ist. Ein Platzen der Blase, die keine Luft enthält, so dass nur Wasser in den Uterus eindringt, würde vollkommen gefahrlos sein.

Bei dem zweiten Falle war jedenfalls die vollkommene Unnachgiebigkeit des Muttermundes trotz der kräftigen Wehen Veranlassung zur Erkrankung des Organs, denn dasselbe hatte sich ausser um seinen normalen Inhalt auch noch um die Blase zu contrahiren und da für diese kein Platz geschaffen werden konnte, so war das untere Uterinsegment eine lange Zeit hindurch einem heftigen Druck, somit einer starken Reizung ausgesetzt; andererseits wurden durch die wegen Verzögerung der Geburt eintretenden bedeutend vermehrten Anstrengungen der expulsiven Thätigkeit Circulationsstörungen hervorgerufen, die schon während der Geburt sich als Schüttelfröste charakterisirend, die heftige Erkrankung bedingten.

Jedenfalls aber fordern diese beiden Ausgänge dazu auf, in der Ausführung der Operation sehr zurückhaltend

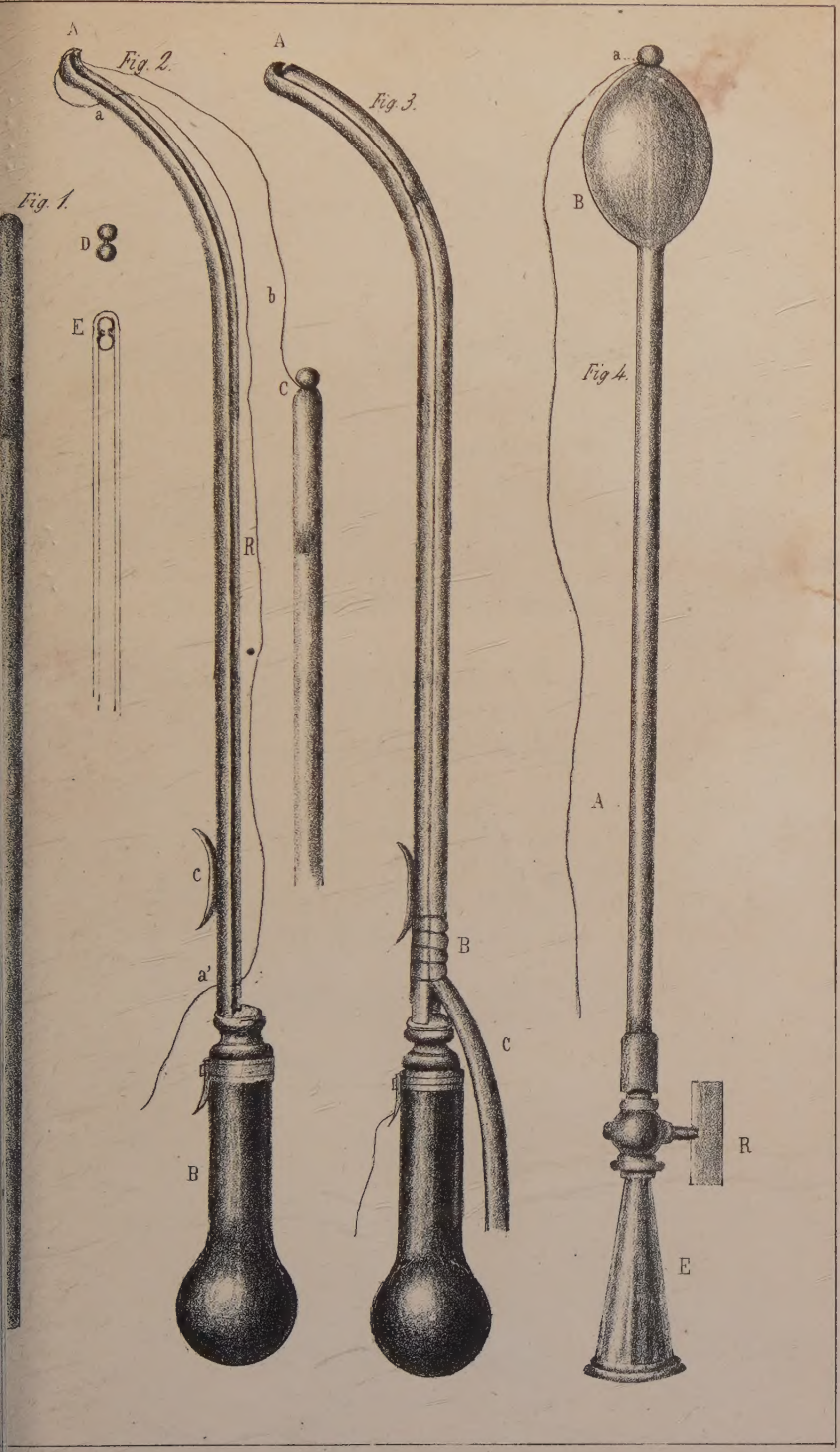
zu sein. Sind im Allgemeinen auch Erkrankungen des Wochenbetts nach Frühgeburt nicht häufiger als nach am normalen Ende der Schwangerschaft eintretender Geburt, so sind sie doch, wenn sie eintreten, viel deletärer, was sich sehr wohl daraus erklärt, dass der Eingriff eine plötzliche Unterbrechung eines physiologischen Vorgangs, wie es die Schwangerschaft ist, hervorbringt, und dass er zu einer Zeit gemacht wird, in der der Körper noch nicht zur Ertragung desselben vollkommen vorbereitet ist. Kommt hierzu noch, dass der häufigste Zweck der Operation, das Kind vor allen Dingen zu retten, so oft ein verfehlter ist, da zwar in den meisten Fällen dasselbe lebend zur Welt kommt, sein Fortleben aber einerseits schon durch den Geburtsverlauf oft in Frage gestellt wird, andererseits oft trotz der grössten Opfer, Mühen und Sorgen nicht erzielt werden kann, so tritt die Aufforderung an uns heran, die oft so segensreiche Operation auf so wenig Fälle wie möglich einzuschränken und, wenn thunlich, lieber das Ende der Schwangerschaft zu erwarten, zumal die Natur gerade bei den hier in Frage kommenden Formen von Beckenenge unendlich oft die operative Hilfe des Arztes unnöthig macht.

Thesen.

1. Das Tarnier'sche Verfahren macht alle übrigen Methoden zur Einleitung der Frühgeburt überflüssig.
2. Das Enroulement Vidal's ist das beste Verfahren zur Radicalheilung der Varicocele.
3. Der Arzt ist im Stande, durch Darreichung von Calomel einen beginnenden Typhus zu coupiren.
4. Die Desinfection, wie sie bisher in grösseren Städten ausgeübt wurde, ist von sehr geringem Nutzen.

Vita.

Der Verfasser ist, evangelischer Religion, am 19. August 1845 zu Dessau im Herzogthum Anhalt geboren, besuchte bis zur Tertia das dortige Herzogl. Gymnasium und ging dann auf das Königl. Pädagogium bei Züllichau über. Von letzterem zu Ostern 1864 mit dem Zeugnis der Reife entlassen, wurde er im April desselben Jahres bei der medicinischen Facultät der Universität Leipzig immatriculirt, und hörte daselbst die Vorlesungen und besuchte die praktisch-medicinischen Uebungen folgender Herren Professoren und Privatdocenten: *Bock, Braune, Carus, Credé, Erdmann, Friedländer, Günther, Hankel, Kühn, Ludwig, Mettenius, Neumann, Poeppig, Schmidt, Schweiger-Seidel, Wagner, E. H. Weber, Ed. Weber, Winter, Wunderlich.* Das Tentamen physicum bestand derselbe im April 1866 vor der Königl. Prüfungscommission der Universität Halle. Ostern 1867 siedelte er nach der hiesigen Universität über und hörte folgende Herrn Professoren und Privatdocenten: *Förster, Häser, Heidenhein, Klopsch, Lebert, Lewald Middeldorpf, Neumann, Spiegelberg, Wyss.*



Scheffer, Breslau.